

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO – UEMA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA**  
**CURSO DE MESTRADO EM AGROECOLOGIA**

**LIZANDRA CONCEIÇÃO PIMENTA SILVA**

**PLANTAS E ANIMAIS MEDICINAIS EM ASSENTAMENTOS RURAIS DO BAIXO**  
**MUNIM, MARANHÃO**

**São Luís - MA**  
**Julho de 2018**

LIZANDRA CONCEIÇÃO PIMENTA SILVA

Médica Veterinária

**PLANTAS E ANIMAIS MEDICINAIS EM ASSENTAMENTOS RURAIS DO BAIXO  
MUNIM, MARANHÃO**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual do Maranhão, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, para obtenção do título de Mestre em Agroecologia.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Danielle Camargo Celentano Augusto.

Co-orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Francisca Helena Muniz.

**São Luís - MA  
Julho de 2018**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA**

**LIZANDRA CONCEIÇÃO PIMENTA SILVA**

**PLANTAS E ANIMAIS MEDICINAIS EM ASSENTAMENTOS RURAIS DO BAIXO**  
**MUNIM, MARANHÃO**

Aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dra. Danielle Camargo Celentano Augusto (Orientadora)  
Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

---

Prof. Dr. José Ribamar Gusmão Araújo  
Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

---

Prof. Dra. Ariadne Enes Rocha  
Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

## **DEDICO**

*Este trabalho a Deus e à minha família. Também à Gersika Garrido por todas as vezes que abriu mão do seu tempo para me acompanhar ao hospital para as intermináveis consultas, exames e entradas na emergência, pelas vezes que me ouviu desabafar sobre os conflitos familiares e por não ter me deixado desistir quando eu achei que não seria capaz de continuar o mestrado devido aos problemas de saúde. Obrigada por todas as vezes que você disse: “eu sei que dói, mas vai passar”.*

*Amo muito você.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, pois sem ele nada é possível.

À Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) pela concessão da bolsa de mestrado e ao Programa de Pós-Graduação em Agroecologia da Universidade Estadual do Maranhão.

À professora Francisca Helena Muniz por ter me recebido de braços abertos no início do mestrado e à professora Danielle Celentano por ter aceitado ser minha orientadora após as mudanças ocorridas no programa.

À professora Ariadne Rocha pela ajuda com as ideias e pelo suporte intelectual, sendo a ponte entre eu e a Associação Agroecológica Tijupá, a qual também agradeço pelo apoio logístico.

Agradeço às comunidades e aos entrevistados, em especial às famílias que me deram abrigo em cada comunidade durante a pesquisa.

À toda a minha família, mas principalmente a minha mãe, que mesmo com todos os problemas que enfrentamos nesses dois anos se manteve firme ao meu lado, se manteve informada de tudo que me acontecia, mesmo estando fisicamente longe.

Agradeço ainda à Secretária do mestrado Rayanne por sempre ter sido prestativa e atenciosa e um agradecimento especial vai para três pessoas importantíssimas: ao meu professor, mentor e grande amigo Itaan Santos, por ter acreditado em mim desde o início, por ter me incentivado a me inscrever no mestrado, por ter me apoiado e ajudado quando precisei não somente na vida acadêmica, mas na vida pessoal ao me dar conselhos e ser o pai que eu precisava naqueles momentos. À minha grande amiga Maria Lucia, que me conhece desde criança e que sempre me deu sábios conselhos e por último, mas não menos importante preciso agradecer à minha melhor amiga Gersika Garrido, por ter estado ao meu lado nessa jornada que sem dúvida foi a mais difícil da minha vida acadêmica.

## SUMÁRIO

	Página
LISTA DE ILUSTRAÇÕES .....	7
RESUMO .....	8
ABSTRACT .....	9
CAPITULO I.....	10
1. INTRODUÇÃO.....	11
2. REVISÃO DE LITERATURA .....	12
2.1. Etnobotânica e plantas medicinais .....	12
2.2. Etnozootologia e animais medicinais .....	14
2.3. Comunidade e conhecimento tradicional.....	16
2.4. Situação Agrária no Maranhão.....	19
2.5. Histórico dos assentamentos visitados.....	20
REFERÊNCIAS.....	23
CAPÍTULO 2 .....	29
RESUMO .....	30
ABSTRACT .....	31
Introdução .....	31
Material e Métodos .....	33
Descrição da área de estudo.....	33
Coleta e análise de dados .....	35
Resultados e Discussão.....	37
Caracterização social .....	37
Levantamento Etnobotânico.....	37
Levantamento Etnozoológico.....	41
Transmissão do conhecimento.....	44
Conclusões .....	45
REFERÊNCIAS.....	46
ANEXO A – Normas da Revista Acta Agronómica. ....	51
APÊNDICE A - Questionário para pesquisa Etnobotânica e Etnoveterinária. ....	59
APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido usado com os entrevistados da Região do Baixo Munim – MA. ....	63

<b>APÊNDICE C - Relação de plantas medicinais arbóreas nativas identificadas na Região do Baixo Munim – MA .....</b>	<b>64</b>
<b>APÊNDICE D – Relação de animais medicinais nativos identificados na Região do Baixo Munim - MA. ....</b>	<b>67</b>
<b>APÊNDICE E – Relação de famílias científicas de plantas arbóreas nativas da Região do Baixo Munim – MA. ....</b>	<b>68</b>
<b>APÊNDICE F – Relação de famílias científicas de animais nativos da Região do Baixo Munim – MA. ....</b>	<b>69</b>
<b>APÊNDICE G - Cartilha de Plantas e Animais Medicinais utilizados em assentamentos Rurais do Baixo Munim – MA. ....</b>	<b>70</b>

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1. Mapa dos municípios de Morros e Rosário (Fonte: <https://www.google.com.br/maps/>). ..... 37
- Figura 2. Mapa dos biomas maranhenses, mapa do Nugeo com dados do IBGE (Fonte: <http://www.nugeo.uema.br/?p=11089#prettyPhoto/0/>). ..... 38
- Tabela 1. Plantas medicinais arbóreas nativas mais citadas pelos entrevistados em cinco assentamentos rurais da Região do Baixo Munim, Maranhão , Brasil – 2018. .... 42
- Figura 3. Sistemas corporais e enfermidades tratados por plantas medicinais encontradas em assentamentos rurais na Região do Baixo Munim, Maranhão, 2018. .... 44
- Tabela 2. Animais medicinais nativos mais citados pelos entrevistados em cinco assentamentos rurais da Região do Baixo Munim, Maranhão, Brasil – 2018. .... 46
- Figura 4. Sistemas corporais e enfermidades tratados por animais medicinais encontrados em assentamentos rurais na Região do Baixo Munim, Maranhão, 2018. .... 47

## RESUMO

A Etnobiologia é um campo interdisciplinar que envolve tanto o estudo quanto a interpretação de todo o conhecimento tradicional que envolve os componentes do Reino Plantae e Animalia. A Etnobotânica e a Etnozoologia são as ciências que estudam as interações entre o ser humano e as plantas e os animais, respectivamente, principalmente as espécies nativas da região em que habita uma dada população. O conhecimento tradicional, que é transmitido ao longo das gerações, está em risco de desaparecimento em várias regiões devido à perda e fragmentação dos ecossistemas nativos e ao acelerado processo de êxodo rural e urbanização. O objetivo dessa pesquisa foi investigar práticas medicinais que utilizam árvores e animais nativos, realizadas por comunidades tradicionais em assentamentos rurais da Região do Baixo Munim no Maranhão. Para isso, foram identificados os especialistas locais através do método “Bola de Neve” com os quais foram aplicados questionários semi-estruturados e observação participativa. Foram entrevistadas 52 pessoas, sendo que as mulheres representaram 83% desse público. Todos os entrevistados são agricultores (as) e dentre eles apenas 8% concluíram os estudos. Foram registradas 42 espécies de plantas arbóreas medicinais nativas utilizadas em humanos pelas comunidades, dentre as quais foram observadas 18 famílias botânicas, sendo Fabaceae a que teve maior representatividade (21,4%). As espécies com maior frequência de citação foram a Ameixa (*Bunchosia sp.*) e Janaúba (*Himathanthus drasticus*), ambas com 21 citações. Em relação aos animais, foram registradas 18 espécies e 17 famílias usadas medicinalmente em humanos. Mamíferos foi o grupo taxonômico mais representativo foi o dos (44,4%) e Boidae a família com a maior representatividade (11,1%). A espécie animal com maior frequência de citação foi a cobra Cascavel (*Crotalus durissus L.*) com 12 citações. Entre os entrevistados 88% transmitem o conhecimento às novas gerações, sendo a forma oral a única forma de transmissão citada. Os entrevistados relataram um número expressivo de plantas e animais para uso em preparo de medicamentos para seres humanos. Considerando o risco de perda de conhecimento, é fundamental registrar essas práticas em comunidades tradicionais.

**Palavras-chave:** comunidade tradicional, enfermidades, tratamento

## ABSTRACT

Ethnobiology is an interdisciplinary field that study and interpret the traditional knowledge involving plants and animals. Ethnobotany and Ethnozoology are the sciences that study the interactions between humans and plants and animals species, respectively, mainly those native of the region where a given population lives. Traditional knowledge about the use of plants and animals for medicinal purposes is transmitted throughout the generations, but is at risk of disappearing in different regions due to the accelerated processes of ecosystem loss, fragmentation, rural exodus and urbanization. The objective of this research was to investigate medicinal practices that use native trees and animals carried out by traditional communities in rural settlements in the *Baixo Munim* region of Maranhão, Brazil. For this, local experts were identified through the "Snowball" method and semi-structured questionnaires and participatory observation were applied with them. Fifty-two people were interviewed, with women accounting for 83% of this public. All interviewees are farmers, and only 8% of them have completed the study cycle. A total of 42 native medicinal tree species were used in the communities from 18 of botanic families. The Fabaceae was the most representative (21.4%). The species with the highest frequency of citation were *Bunchosia* sp. and *Himathanthus drasticus*, both with 21 citations. In relation to the animals, 18 species and 17 families were used medicinally in humans. Mammal was the most representative taxonomic group (44.4%) and Boidae the most representative family (11.1%). The species with the highest frequency of citation was the snake *Crotalus durissus* (12). Among the interviewees, 88% transmit this knowledge to the new generations orally. The interviewees reported an expressive number of plants and animals for use in the medicinal preparation. Considering the risk of losing this knowledge, it is essential to register these practices in traditional communities.

**Keywords:** traditional community, diseases, treatment

---

**CAPITULO I**  
**Introdução Geral**

## 1. INTRODUÇÃO

A Etnobotânica e a Etnozoologia são as ciências que estudam as interações entre o ser humano e as plantas e os animais, respectivamente, principalmente as espécies nativas da região em que habita uma dada população. Assim sendo, tanto a utilização de animais e vegetais para consumo, quanto para outras finalidades, como uso medicinal, são englobadas por estas ciências (AMOROZO, 1996; LOHANI; RAJBHANDARI; SHAKUNTALA, 2008).

É fato a evolução do uso de plantas medicinais desde o período pré-histórico até à estrutura farmacêutica recente (SOUTO et al, 2011), a qual conceitua plantas medicinais como sendo aquelas com reconhecido efeito terapêutico. Segundo a ANVISA (2017), plantas medicinais são aquelas que têm efeito de alívio ou cura de doenças e têm uso tradicional dentro de uma comunidade, sendo consumidas normalmente em forma de chás e infusões. Já os Fitoterápicos são plantas medicinais industrializadas, ou seja, são usados métodos farmacêuticos para a obtenção de medicamentos mais limpos, padronizados e com quantidades mais seguras para uso, os quais inclusive devem ser regularizados pela própria ANVISA.

Dessa forma, estes medicamentos devem ser prescritos por profissionais da área, o que difere do uso de plantas medicinais que é tradicionalmente reconhecido nas comunidades. Entretanto, isto não diminui os riscos envolvidos por conta de dosagens exacerbadas, o que enfatiza a necessidade de mais pesquisas (SOUTO et al, 2011).

Segundo Freitas et al (2012), o interesse pelo conhecimento, utilização e comercialização de plantas medicinais e fitoterápicos vem crescendo no Brasil, o que tem possibilitado a expansão desse mercado. Além disso, Ozaki & Duarte (2006) citam que a principal causa do uso de plantas é o baixo custo e a facilidade de aquisição, sendo por isso muito procuradas, tanto em forma de plantas medicinais quanto de fitoterápicos.

Da mesma forma, os animais também são utilizados medicinalmente e, apesar de mais difícil a aquisição, ainda são procurados por serem de baixo custo ou por se crer mais em suas propriedades terapêuticas do que nos medicamentos farmacêuticos, os quais ainda por cima podem ser inacessíveis pelo seu alto preço (ALVES; DIAS, 2010). O uso de animais, tanto silvestres quanto domésticos, para fins medicinais em humanos é conhecido como zooterapia e é bastante usado principalmente em cidades do interior dos estados brasileiros (ALVES; ROSA, 2007).

O conhecimento e o uso de plantas medicinais, assim como da zooterapia remonta de épocas antigas do Brasil e se desenvolveu com a miscigenação do conhecimento indígena com

aqueles trazidos por africanos e europeus (PISO, 1957). No entanto, o conhecimento tradicional de plantas medicinais e zooterapia está em risco de desaparecimento com o rápido processo de êxodo rural e urbanização.

Dessa forma, considerando a diversidade cultural, somada à grande variedade biológica existente no país e o risco de perda de conhecimento, é fundamental registrar as práticas etnobotânicas e etnozoológicas em comunidades tradicionais. Assim, a pergunta norteadora do presente estudo foi: quais são os conhecimentos e usos que os moradores das comunidades tradicionais maranhenses possuem sobre plantas e animais medicinais e se eles fazem a transmissão desses conhecimentos. O objetivo central foi investigar as práticas medicinais usando plantas e animais nativos nas comunidades tradicionais que viraram assentamentos rurais na Região do Baixo Munim no estado do Maranhão.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1. Etnobotânica e plantas medicinais**

A Etnobotânica é considerada um campo interdisciplinar que envolve tanto o estudo quanto a interpretação de todo o conhecimento tradicional que envolve os componentes do Reino Plantae (CABALERRO, 1979; PASA; ÁVILA, 2010). Este ramo de estudos está ligado à Etnobiologia, a qual é considerada por Ribeiro (1987) como “estudo do conhecimento e conceituações desenvolvidos por qualquer sociedade a respeito da biologia”.

Acredita-se que a Etnobotânica se originou juntamente com o surgimento da espécie humana, pois desde o início os primatas têm contato com as plantas e se utilizam destas de diversas formas, seja para alimentação ou abrigo (SCHULTES; REIS, 1995; OLIVEIRA et al, 2009). Por isso, apenas o termo e o estudo dessa prática são recentes, uma vez que a interação entre as plantas e o ser humano vem de épocas longínquas.

O botânico americano J.W. Harshberger foi o primeiro autor a empregar o termo “Etnobotânica” para tratar do estudo arqueológico das plantas usadas pelos povos indígenas (FORD, 1978). Depois, a definição foi ampliada e passou a incluir todas as populações humanas. Esta ciência apresenta níveis que se diferem conforme os interesses em cada época e região. Diferenciam-se ainda com relação ao conhecimento da população sobre as plantas nativas de cada localidade, ao direcionamento e às necessidades mais frequentes em cada comunidade (CLÉMENT, 1998). Algumas comunidades por exemplo, utilizam as plantas principalmente como fonte de alimento como foi demonstrado por Chaves (2016), em um estudo realizado em comunidades ribeirinhas na Amazônia onde foram identificadas 80 espécies sendo utilizadas na alimentação da população. Por outro lado, outras comunidades

utilizam as plantas principalmente com fins medicinais, demonstrado por Brito et al (2017), em um estudo realizado na APA de Tambaba no litoral do nordeste brasileiro, onde foram identificadas 72 espécies de plantas usadas com esta finalidade.

No Brasil, a diversidade cultural e biológica faz com que o panorama da Etnobotânica se mostre com um gigantesco potencial para uso particular e geração de renda em comunidades carentes e com pouco acesso a fármacos (OLIVEIRA et al, 2009). Soma-se ainda a esse cenário, a expressão cultural dos diferentes povos que acabam interagindo dos mais variados modos com o meio ambiente (PASA; ÁVILA, 2010).

Neto et al (2014) em um estudo etnobotânico de plantas medicinais realizado na comunidade do Sisal no estado da Bahia identificou 54 espécies distribuídas em 28 famílias, sendo que a maioria das plantas eram cultivadas nos quintais dos moradores. Da mesma forma existe uma grande diversidade e uso de plantas medicinais no Quilombo Olho D'água dos Pires no estado do Piauí, onde FRANCO e Barros (2006) identificaram 82 espécies de plantas medicinais distribuídas em 41 famílias botânicas.

Em Minas Gerais, Ferreira, Lourenço e Baliza (2014), listaram 63 espécies de plantas medicinais em um levantamento etnobotânico na comunidade Quilombola Carreiros no município de Mercês, sendo que a maioria das espécies eram cultivadas nos quintais dos entrevistados. No Maranhão, Rego et al (2016), em um levantamento etnobotânico realizado na comunidade tradicional do assentamento Pedra Suada no município de Morros, registraram 81 espécies de plantas dentre as quais 55,6% tiveram uso descrito como exclusivamente medicinal.

Apesar da utilização de plantas medicinais ser uma prática que ocorre em sua grande maioria nas comunidades tradicionais e em áreas rurais, em algumas regiões do país, mesmo populações que habitam áreas urbanas utilizam plantas medicinais, as quais são vendidas em feiras ou adquiridas a partir de viagens ao meio rural, isso quando não são cultivadas pelo próprio usuário. No Maranhão por exemplo, de acordo com uma pesquisa feita em cinco feiras da capital São Luís, mostrou que 48% dos feirantes vendiam plantas medicinais e as tinham como sua principal fonte de renda, demonstrando a força que essa prática ainda tem no Estado (LINHARES et al, 2014).

No município de Poço de José de Moura no estado da Paraíba, um levantamento etnobotânico de plantas medicinais constatou que 94% dos entrevistados utilizam algum tipo de planta medicinal, sendo citadas 25 espécies vegetais de uso tradicional no município (ANDRADE et al, 2013). Santos et al (2015), realizaram um estudo de plantas medicinais comercializadas no mercado público de Casa Amarela na cidade de Recife no Estado de

Pernambuco e selecionaram 3 plantas que são comercializadas principalmente com o interesse nos seus óleos essenciais.

Uma pesquisa realizada por Griz et al (2017), em Maceió no Estado de Alagoas, mostrou que 85,3% dos entrevistados usavam plantas para fins medicinais, sendo identificado um total de 45 espécies vegetais.

O estudo etnobotânico se faz necessário não apenas para registrar o conhecimento tradicional que muitas vezes só existe oralmente, mas também para dar subsídios para a elaboração de estudos futuros com economia de tempo e dinheiro, ajudando no planejamento de pesquisas a partir de um conhecimento já testado pelo uso contínuo e que deverá ser testado cientificamente (AMOROZO, 1996; QUINTEIRO, 2009).

## **2.2. Etnozoologia e animais medicinais**

A relação do ser humano com os animais aconteceu e se desenvolveu de modo semelhante à forma como ocorreu com as plantas. Obviamente que não se pode considerar igual pois cada um tem suas peculiaridades e no decorrer do desenvolvimento humano foram usados com finalidades diferentes dependendo do momento vivido. Desde que se tem registro da humanidade, o ser humano teve contato com os animais, contato esse que não cessou, pelo contrário, se tornou cada vez mais contínuo, e dessa continuidade foi sendo construída uma relação de necessidade, pois ao longo das eras os animais desempenharam variados papéis no cotidiano humano como fonte de alimento; matéria prima para vestimentas e moradia; sacrifícios em cultos religiosos e como fonte de medicamentos (JUDITH, 2005; ALVES, 2012).

Do início do desenvolvimento humano até os dias atuais, a espécie humana se dispersou pelo planeta e se dividiu em diferentes formas de organização social, conseqüentemente a relação entre o ser humano e os animais também sofreu diferenciações. A Etnozoologia é a ciência que estuda justamente essa relação entre as sociedades humanas e os recursos animais presentes em seus respectivos habitats e arredores (LOHANI; RAJBHANDARI; SHAKUNTALA, 2008).

Os animais que são utilizados como fonte ou matéria prima para preparação de medicamentos podem ser utilizados inteiros, ou seja, todo o corpo do animal é utilizado no processo, ou apenas algumas partes dele como parte do corpo propriamente dito; produtos provenientes do metabolismo do animal (excreções ou secreções corporais); excrementos; materiais provenientes ou relacionados com o animal de alguma forma (ovos, casulos, ninhos) dentre outros. Além disso é importante destacar que todos os grupos taxonômicos de animais e produtos derivados de animais são usados na preparação dos medicamentos tradicionais

(COSTA-NETO, 2005). O tratamento de doenças em humanos, com medicamentos produzidos a base de animais e seus subprodutos é conceituado como Zooterapia (ALVES; ROSA, 2007; ALVES; ALVES, 2011) sendo esta uma prática que ainda é aplicada por muitos povos no mundo, e em destaque estão os chineses, que tratam uma grande variedade de doenças com medicamentos de origem animal (ALVES; ALVES, 2011).

Foram documentadas e marcadas mais de 1.500 espécies animais usadas como fonte de medicamentos na medicina tradicional na China (CHINA NATIONAL CORPORATION OF TRADITIONAL AND HERBAL MEDICINE, 1995). Em Israel, em uma pesquisa realizada por Lev e Amar (2000), foram encontradas 20 espécies de animais sendo comercializadas nos mercados com finalidade medicinal.

Os seguidores do hinduísmo, concentrados principalmente na Índia, por motivos religiosos consideram a vaca um animal sagrado e utilizam para fazer remédios vários produtos provenientes do referido animal, como leite, urina, coalhada, fezes (SIMOONS, 1974). Na Tanzânia, na região de Simuyu diferentes tipos de animais e seus produtos são utilizados na medicina tradicional da tribo Sukuma, um estudo revelou que são usadas 42 espécies de animais para fazer remédios que tratam mais de 30 tipos de doenças (VATS; THOMAS, 2015). No México existem estudos sobre o uso de tarântulas na medicina tradicional de um grupo étnico chamado Maya Chol, para curar uma doença que eles denominam como “espanto” (MACHKOUR-M’RABET et al, 2011).

No Brasil, essa interação ser humano/animal é muito antiga e as primeiras pesquisas na área datam da época colonial (PISO, 1957). Ainda se observa a relação existente entre habitantes de áreas rurais e até mesmo urbanas com os animais, onde pode-se observar tanto a caça para alimentação quanto para o uso medicinal (MENDES et al, 2005)

Souto et al (2011) e Confessor et al (2009) são exemplos de pesquisadores que documentaram estas práticas no nordeste brasileiro encontrando 44 (quarenta e quatro) espécies e 11 (onze) espécies, respectivamente, dentre os quais estão os mamíferos, répteis, aves e insetos, o que elucida a amplitude desse campo de pesquisa no Brasil e a necessidade da preservação destas práticas.

Em um estudo realizado por Souza, Bulhões e Docio (2015), na comunidade rural de Gameleira dos Pimentas no Estado da Bahia foi registrado o uso de 45 animais usados no tratamento de 73 doenças, sendo a maioria delas do sistema respiratório.

No Estado do Pará, foi realizado um estudo no mercado público do Guamá em Belém, capital do Estado, no qual obteve-se uma lista de 14 etnoespécies de animais incluídas em 5

categorias taxonômicas: mamíferos, répteis, aves, peixes e equinodermas, com finalidades medicinais e mágico-religiosas (BITENCOURT; LIMA; BARROS, 2014).

Além disso, é importante ressaltar a necessidade da preservação das espécies utilizadas e também dos ecossistemas que muitas vezes sofrem devido ao uso intensivo e descontrolado de indústrias no próprio ato da extração para usos diversos, o que modifica o ecossistema e conseqüentemente a forma com que os habitantes daquela área se relacionam com os animais uma vez que pode haver mudanças comportamentais e fisiológicas devido às mudanças ambientais (HARAGUCHI; CARVALHO, 2010).

### **2.3. Comunidade e conhecimento tradicional**

O Brasil é possuidor de uma grande variedade de Comunidades Tradicionais, e dentro dessa variedade estão incluídos ribeirinhos, indígenas, varjeiros, caiçaras, praieiros, sertanejos, jangadeiros, ciganos, açorianos, castanheiros, quebradeiras de coco-de-babaçu, comunidades de fundo de pasto, faxinalenses, campeiros, varzanteiros, pantaneiros, caatingueiros, quilombolas, ciganos, matriz africana, seringueiros, entre outros (SEPPIR, 2018).

As Comunidades Tradicionais representam uma parcela da grande riqueza e diversidade cultural do Brasil. O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) estima que elas ocupam ¼ do território brasileiro e são constituídas por aproximadamente 5 milhões de brasileiros. Porém, mesmo com essa grande importância cultural, uma grande parcela dessas comunidades vive em isolamento geográfico e em condições específicas de pobreza e desigualdade. Esse fato é decorrente de processos históricos de desenvolvimento, que acabaram por colocar as Comunidades Tradicionais em situação de vulnerabilidade socioeconômica e, além de tudo isso, ainda são alvos de preconceito étnico, racial e religioso (SEPPIR; SECOMT, 2016; SEPPIR, 2018).

As Comunidades Tradicionais eram praticamente invisíveis e as discussões sobre elas eram pouco difundidas, tanto é, que a existência formal dos chamados Povos, Populações ou Comunidades Tradicionais só foi reconhecida oficialmente no Brasil em 2007, com a publicação do Decreto nº 6.040, assinado pelo então presidente Luiz Inácio Lula da Silva (MMA, 2018). A partir desse ano foi instituída a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais sob a coordenação da Secretaria de Políticas de Promoção da Igualdade Racial da Presidência da República (SEPPIR, 2018).

Após o reconhecimento oficial, as Comunidades Tradicionais foram definidas pelo Decreto 6.040/2007 como: “grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos

naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição”. O mesmo decreto define como Territórios Tradicionais: “os espaços necessários à reprodução cultural, social e econômica dos povos e comunidades tradicionais, sejam eles utilizados de forma permanente ou temporária, observado, no que diz respeito aos povos indígenas e quilombolas” (BRASIL, 2007).

A Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT) foi criada com o objetivo de reconhecer formalmente a existência e as especificidades desses segmentos populacionais, bem como garantir os seus direitos territoriais, socioeconômicos, ambientais e culturais (SEPPIR, 2018).

Com o reconhecimento, veio também uma maior divulgação sobre o assunto, e conseqüentemente gerou interesse em saber e aprender mais sobre as Populações Tradicionais, e com o tempo houve a percepção de que era necessário mais do que reconhecer a existência desses grupos e mais do que proteger apenas as pessoas pertencentes a esses grupos, era necessário também proteger o conhecimento em si. Assim, em 2015, foi criada a Lei Nº 13.123, que dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade (BRASIL, 2015).

Viana (2008) atribui a alguns integrantes das comunidades tradicionais o título de guardiões das florestas por serem responsáveis pela conservação da biodiversidade, uma vez que se utilizam e necessitam dela para manter seu modo de vida. Tal atribuição ajuda a trazer um novo olhar sobre estas populações, pois devido ao seu isolamento e também às suas culturas pouco difundidas, as comunidades tradicionais acabam sofrendo certa discriminação (GRZEBIELUKA, 2012; CALEGARE, HIGUCHI e BRUNO, 2014;).

Além dos fatores culturais, existe ainda a organização social que muitas vezes é pouco desenvolvida ou ausente, o que deixa muitas comunidades tradicionais à mercê do Estado, que pode a qualquer momento mudar os hábitos de dada população por conta de desmatamentos de áreas ou desapropriação, logo, a atribuição de guardiões para aquelas populações que vivem nos arredores ou dentro de florestas, empodera tais comunidades que, com a ajuda de grupos sociais locais, obtém mais êxito na preservação do meio ambiente e na conservação de seus próprios hábitos (CALEGARE, HIGUCHI e BRUNO, 2014).

Os grupos indígenas e quilombolas são os mais comuns no Brasil e tem grande influência na religião e no cotidiano de milhares de brasileiros, os quais apresentam

vocabulários e crenças que tem raízes em ambas as culturas tradicionais (CALEGARE, HIGUCHI e BRUNO, 2014; SEPPIR; SECOMT, 2016).

No Maranhão destacam-se ainda os praieiros, que tem como atividade primária a pesca e como atividades secundárias o turismo, extrativismo e atividades agrícolas. Este extrativismo se dá principalmente na área de manguezais, onde esta comunidade obtém crustáceos, moluscos e madeira para usos diversos (DIEGUES, et al 2000).

São diversos grupos com os mais variados tipos de conhecimentos tradicionais. Estes conhecimentos referem-se a saberes e práticas das comunidades em relação à biodiversidade local e à forma com que essa biodiversidade é usada, tornando-se uma forma de identificar os recursos genéticos disponíveis para a humanidade (SECRETARIA DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA, 2012).

O conceito de conhecimento tradicional dado por Batista (2005) cita além das práticas os costumes, crenças, rituais e mitos. A Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI), criada no Tratado de Estocolmo de 1967, caracteriza o conhecimento tradicional como algo dinâmico que é desenvolvido, sustentado e transmitido de geração em geração e não precisa ser necessariamente antigo, sendo, portanto, um pouco difícil de definir. Exemplos destes conhecimentos são a arte, a música e os remédios tradicionais (OMPI, 2016).

Tal conhecimento, mesmo aqueles da antiguidade, continuam se desenvolvendo e se acumulando à medida que passam de geração para geração, porém é importante se atentar à proteção desse conhecimento de modo a não permitir a perda do direito de propriedade das comunidades tradicionais sobre ele, o qual muitas vezes sofre tentativas de privatização por pesquisadores e empresas que tentam patenteá-los, limitando o acesso desses grupos para transformá-los em consumidores de seus produtos (COMEGNA, 2006).

Um exemplo de tentativa de privatização desses conhecimentos foi o caso conhecido como “Sangue Yanomani” ocorrido entre as décadas de 1960 e 1970, onde pesquisadores dos EUA colheram e levaram sangue desta comunidade para pesquisas sem o consentimento da liderança da tribo sendo estes devolvidos somente após mais de 45 anos de luta para reaverem o material coletado (BRANDÃO, 2015).

Outros exemplos da privatização desses conhecimentos são as patentes estrangeiras para diversas matérias primas brasileiras, como por exemplo para derivados da andiroba (patenteados na França, Japão, União Europeia e Estados Unidos); derivados da copaíba (França e Japão); Pau-Prasil (patenteado pelo Canadá). Dentre vários outros que vão desde a plantas até animais (NETO, 2008)

As documentações, levantamentos e outras pesquisas são importantes para fins de registro, pois este é um conhecimento coletivo advindo da prática e vivência. Ceder o mérito de dada descoberta ao particular, mesmo que dentro da própria comunidade, poderia gerar problemas tanto internos quanto externos (ZANIRATO; RIBEIRO, 2007).

Os recursos genéticos não são “propriedade intelectual”, pois não advém da mente humana, por isso, é importante resguardar esse conhecimento com intuito de mantê-lo e não de escondê-lo ou limitar seu acesso, pois, somando o conhecimento empírico praticado por séculos, com a tecnologia e o conhecimento do século atual, pode-se ter um real e substancial desenvolvimento do conhecimento presente, principalmente na área medicinal (ELOY et al, 2014; OMPI, 2016).

#### **2.4. Situação Agrária no Maranhão**

Dentro de um contexto de desigualdade, pobreza e concentração fundiária no Brasil, veio o descontentamento dos camponeses que iniciaram a luta pelo direito de trabalhar e ter sua própria terra. Assim, surgiu o Movimento Sem Terra (MST), o qual iniciou a luta pela reforma agrária (ALMEIDA, 2008; SILVA, 2011).

No Maranhão a reforma agrária vem caminhando devagar, pois ainda é grande a concentração de terras nas mãos de poucos, o que está muito relacionado a ações governamentais ineficazes e ao poder político ligado à impunidade que favorece os mais ricos e implanta modelos de desenvolvimento rural que privilegiam o agronegócio e exclui a agricultura familiar (AZAR, 2011).

Também Silva e Cunha (2012), se referem a falta de investimento político em reforma agrária, denotando a violência sem punição que envolvem as lutas por terra no Maranhão, Pará e Tocantins, principalmente na região conhecida como “bico do papagaio”. Porém, em todo o Estado é possível observar conflitos por terra. Sodré, Maciel e Júnior (2016) citam que o Maranhão é o Estado que possui a maior incidência do país com números que variam de 64 a 223 conflitos em um intervalo de 14 anos, totalizando 1606 conflitos entre os anos de 2001 a 2015 apontando em mais de 30 regiões do estado.

Em 2016, o Maranhão apresentou mais uma vez os mais altos índices de conflitos no campo, apresentando 196 registros, que vão de ameaças até assassinatos. Só deste último, foi registrado 07 vítimas em um período de janeiro a agosto, porém estimam-se números maiores, uma vez que muitas vezes as mortes não são ligadas a esse assunto ou mesmo não são registradas como tal (CPT, 2017).

De acordo com IBGE (2010), o Maranhão é o Estado com a maior população rural do Brasil, 37%, sendo este mais um dos fatores que explicam a grande quantidade de confusões no campo dentro do estado.

Apesar de todos os problemas que fazem a reforma agrária evoluir de forma lenta, o Maranhão apresenta 1.028 assentamentos gerados da divisão de terras, número este bastante grande quando comparado com os outros estados brasileiros (INCRA, 2017).

## **2.5. Histórico dos assentamentos visitados**

Neste estudo, foram visitadas áreas de assentamentos da Região do Baixo Munim: Bom Jesus III, Renascer, São João do Rosário, Rio Pirangir e Tingidor.

Nestas localidades vivem cerca de 1.034 famílias assentadas e a maioria destes Projetos de Assentamento (PA's) ocupavam antes áreas que eram grandes fazendas.

De acordo com os relatos dos moradores mais antigos do PA Rio Pirangi, os descendentes dos primeiros moradores chegaram a essa região há mais de 180 anos. Tais terras pertenciam ao Sr. Lopes, proprietário da Fazenda Lagoa da Onça, de quem a população mais antiga guarda histórias de atrocidades cometidas às pessoas que residiam na área na condição de foreiras. Mesmo após a saída dos familiares do fazendeiro da região, em 1948, a cobrança pelo pagamento do foro ocorreu até meados da década de 60. No ano de 1989 o filho do então fazendeiro, dono da fazenda Lagoa da Onça, o Sr. Bernardo de Sousa Lopes vendeu a propriedade para o Sr. Lázaro Bezerra Ducanges e este, no ano seguinte, indicou a área ao INCRA para desapropriação (OLIVEIRA; SERRA, 2008).

No PA São João do Rosário moram e trabalham aproximadamente 500 famílias que ali chegaram bem antes da intervenção do INCRA. Segundo relatos dos moradores o histórico da área se confunde com a história do “negro escravo e reprodutor das fazendas Burgos e Santana, Pai João, que ao receber sua liberdade, escolheu um terreno próximo a um riacho, no qual se estabeleceu no final do século XIX. Esse riacho, a partir daí, recebeu a denominação de Riacho do Pai João”. Os relatos dos moradores e moradoras do PA São João do Rosário afirmam que sempre viveram livres nessas terras, que nunca haviam trabalhado para patrão ou senhor até aparecer Antonio Romão de Albuquerque e sua esposa Fátima Itapary, em 1976. Relatam ainda que não havia fazenda, apenas pequenas posses de terra e que alguns tinham seu título (ASSOCIAÇÃO AGROECOLÓGICA TIJUPÁ [AAT], 2005).

O PA Renascer é composto por um único povoado, onde moram e trabalham 17 famílias. A região já era habitada há muitas décadas por familiares dos atuais moradores e antes as terras do PA pertenciam ao Sr. Clarq Gusman, de origem alemã, que reside no Pará. O mesmo não

exigia nenhuma taxa dos agricultores que utilizavam suas terras para fazer roça, porém houveram rumores de que o dono das terras derrubaria as áreas de capoeira, utilizadas pelos agricultores para roçado, com o objetivo de implantar capim para criação de gado, em 1996, o que gerou a reação das famílias de articularam-se e junto ao Sindicato das Trabalhadoras e Trabalhadores Rurais de Rosário e Bacabeira (STTR) fundaram a Associação de Trabalhadores Rurais, em 1997 e solicitando ao INCRA já no ano seguinte que procedesse à vistoria na área visando à desapropriação (SENA; OLIVEIRA; PACHECO, 2014).

No PA Bom Jesus III, o histórico da área começa entre os anos de 1915 e 1920 quando a família do Sr. Ribamar, mais precisamente o pai chamado Gino Honorato Santos, a mãe Risoleta Santos e a avó Mônica (esta última era de Pernambuco) chegaram ao povoado Igarapé Grande. Quando chegaram encontraram os primeiros moradores, Sr. Benedito Martins casado com a Sr<sup>a</sup> Ofénia Ribeiro, o Sr. Raimundo Bertulino e a esposa Sr<sup>a</sup> Gina mais a irmã Sena Serra e a mãe, a Sr<sup>a</sup>. Arcanja, egressos de Periz de Baixo. Estes moravam no povoado Satuba, atualmente povoado Bom Jesus III. No ano de 2000 um grupo de 11 pessoas, entre as quais, Cleane, Evaristo, Rubem, Manoel e outros (vindos de São Luís) procuraram o Sr. Ribamar para lhe informar que o INCRA estaria em processo de desapropriação daquelas terras, o que ocorrera em 2002 (AQUINO et al, 2009).

No PA Tingidor o histórico é bem anterior a intervenção do INCRA. As terras pertenciam por direito de herança aos membros da família MARTINS, sendo que as herdeiras diretas eram três irmãs que moravam no povoado Itaipu, pertencente a Rosário. Três dos filhos, dessas senhoras, os Senhores Tomas Martins, Tomé e Estevão, conseguiram que elas assinassem alguns documentos, que lhes davam poderes para administrar as terras, com tal procuração os mesmos venderam as terras, para o Sr. Raimundo Everton, deixando os outros herdeiros na mão. Esse fato gerou revolta e desgosto em todos os membros da família, sobretudo nas três irmãs, entretanto, nada foi feito no sentido de reverter, o ato de venda. Nos depoimentos o fato data de 1960. Em 1996, o proprietário das terras Sr. Raimundo Everton estava em processo de negociação das mesmas com um grupo de empresários japoneses, fato que chegou ao conhecimento do STR de Rosário, e gerou uma grande preocupação com as famílias que trabalhavam na área ficarem sem espaço para trabalhar, por isso o STR tomou a iniciativa de solicitar ao INCRA, a desapropriação das terras como forma de garantir o direito ao trabalho daquelas famílias e de evitar conflitos futuros. O processo de criação do assentamento tem início com a solicitação feita ao INCRA em 1996, pelo Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Rosário, para proceder a vistoria na área visando a desapropriação, nesse documento o STR, indica as famílias de agricultores (as) familiares sem terras dos

povoados de Itaipu município de Rosário, Prata e Mata dos Caboclos no município de Presidente Juscelino , além das famílias já residentes na área, como os beneficiários prioritários da desapropriação (ROCHA et al, 2002).

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, D.L. *O campo e a política: a participação do campesinato na política maranhense*. 2008. 78 p. Trabalho de Conclusão de Curso em licenciatura em história - Universidade Estadual do Maranhão/UEMA. São Luís-MA, 2008.
- ALVES, R.R.N. Relationships between fauna and people and the role of ethnozoology in animal conservation. *Ethnobiology and Conservation*. Campina Grande – PB. v.1, n. 2. p. 1–69. Out 2012.
- ALVES, R.R.N.; ALVES, H.N. The faunal drugstore: Animal-based remedies used in traditional medicines in Latin America. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. Campina Grande – PB. v. 7, n. 9. p. 1-43. Mar 2011.
- ALVES, R.R.N.; DIAS, T.L.P. Usos de invertebrados na medicina popular no Brasil e suas implicações para conservação. *Open Access Journal - Tropical Conservation Science*. Campina Grande-PB. v. 3, n. 2. p. 159-174, 2010.
- ALVES, R.R.N.; ROSA, I.L. Biodiversity, traditional medicine and public health: where do they meet? *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. Campina Grande-PB. v. 3, n. 14. p. 1-9, 21 mar 2007.
- AMOROZO, M.C.M. *Um sistema de agricultura camponesa em santo Antonio do Leverger, Mato Grosso, Brasil*. 1996. 269 p. Tese de Doutorado apresentada ao curso de Pós Graduação em Antropologia Social, USP, São Paulo, para obtenção do título de Doutor em Antropologia. São Paulo, 1996.
- ANDRADE. J. K. B. ANDRADE. A. B. A. AZÊVEDO. S. M. A. PESSOA. R. M. S. JÚNIOR D. S. C. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais no município de Poço de José de Moura – PB. *Verde* v. 8, n. 4. p. 253 – 257. 2013.
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). *Medicamentos fitoterápicos e plantas medicinais*. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/fitoterapicos>. Acesso em: 30/04/2017.
- AQUINO, H.H.V de.; SERRA, E.B.; ALMEIDA, M.C.C de.; OLIVEIRA, C.A de.; SILVA, F.M.; SILVA, J.P da.; PINHO, L.G. Plano de Desenvolvimento do Assentamento (PDA): Bom Jesus III, Município Rosário-MA. Associação Agroecológica TIJUPÁ. São Luís-MA, 2009.
- ASSOCIAÇÃO AGROECOLÓGICA TIJUPÁ. *Plano de Desenvolvimento do Assentamento (PDA): São João do Rosário, Município Rosário-MA*. São Luís-MA, 2005.
- AZAR, Z. S. A concentração fundiária como centralidade da questão agrária no Maranhão. In: V JORNADA INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS. 2011, São Luís-MA.
- BATISTA, J.L. *Conhecimentos Tradicionais: Estudos Jurídicos das Legislações e Convenções no âmbito Nacional e Internacional*. 2005, 71p. Monografia apresentada como pré-requisito de conclusão do curso de Direito, da Universidade Federal do Pará. Belém, 2005.

BITENCOURT, B. L. G., LIMA, P. G. C., BARROS, F. B. Comércio e uso de plantas e animais de importância mágico-religiosa e medicinal no mercado público do Guamá, Belém do Pará. *Revista FSA*, Teresina, v. 11, n. 3, art. 5, p. 96-158, jul./set 2014.

BRANDÃO, I. (2015). Após 45 anos, sangue Yanomami levado aos EUA é repatriado para RR de <http://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2015/04/apos-45-anos-sangue-yanomami-levado-aos-eua-e-repatriado-para-rr.html>. Resgatado em: 28/06/2018.

BRASIL. Decreto n. 6.040, de 07 de fev. de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, Brasília, DF, fev 2007.

BRASIL. Lei n. 13.123, de 20 de mai. de 2015. Dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade; revoga a Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001; e dá outras providências, Brasília, DF, mai 2015.

BRITO, M. F. M., MARÍN, E. A., CRUZ, D. D. Plantas medicinais nos assentamentos rurais em uma área de proteção no litoral do nordeste brasileiro. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 83-104, jan.-mar 2017.

CABALERRO, J. Floristic variation in modern Maya homegardens: ethnobiological implications. In: GÓMEZ-POMPA, A. (ed.). *Homegardens of the Maya area*. [S.l.]: West View Press, 1979.

CALEGARE, M.G.A.; HIGUCHI, M.I.G.; BRUNO, A.C.S. Povos e Comunidades Tradicionais: das protegidas à visibilidade política de grupos sociais portadores de identidade étnica e coletiva. *Revista Ambiente & Sociedade*. São Paulo. v. 27, n. 3, p. 115-134. jul -set 2014.

CHAVES, M. S. *Plantas alimentícias não convencionais em comunidades ribeirinhas na amazônia*. 2016. 123p. (Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Viçosa - Câmpus Viçosa, 2016).

CHINA NATIONAL CORPORATION OF TRADITIONAL AND HERBAL MEDICINE. *Materia medica commonly used in China Beijing*. China Beijing: Science Press. 1995.

CLÉMENT, D. The historical foundations of ethnobiology (1860-1899). *Journal of Ethnobiology*. v.18, n.2. p.161-187.1998.

COMEGNA, M.A. Comunidades locais e conhecimentos tradicionais na Bolívia. *Revista Diálogos*. Bolívia. v. 10, n. 3, p. 145-166, 2006.

COMISSÃO PASTORAL DA TERRA (CPT). *Conflitos no Campo Brasil 2016*. Goiânia: 2017.

CONFESSOR, M.V.A.; MENDONÇA, L.E.T.; MOURÃO, J.S.; ALVES, R.R.N. Animalsto heal animals: ethnoveterinary practices in semiarid region, Northeastern Brasil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. Paraíba. v.5 n.37. Nov. 2009.

COSTA-NETO, E.M. Animal-based medicines: biological prospection and the sustainable use of zootherapeutic resources. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*. 2005, v.77. p. 33-43.

DIEGUES, A. C. S. O Mito Moderno da Natureza Intocada. 3ª Edição. São Paulo: Editora Hucitec, 2001.

DIEGUES, A.C.S.; ARRUDA, R.S.V.; SILVA, V.C.F.; FIGOLS, F. A. B.; ANDRADE, D.; Os Saberes Tradicionais e a Biodiversidade no Brasil. São Paulo: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Universidade de São Paulo. fev 2000.

ELOY, C.C.; VIEIRA, D.M.; LUCENA, C.M.; ANDRADE, M.O. Apropriação e proteção dos conhecimentos tradicionais no Brasil: a conservação da biodiversidade e os direitos das populações tradicionais. *Revista Gaia Scientia*, volume online, Edição Especial Populações Tradicionais, p. 189-198. 2014.

FERREIRA, F. M. C.; LOURENÇO, F. J. C.; BALIZA, D. P. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais na comunidade quilombola Carreiros, Mercês-Minas Gerais. *Revista Verde*, Pombal - PB, v 9, n. 3, p. 205- 212, jul-set, 2014.

FORD, R.I. The nature and status of ethnobotany. *Annals of Arnold Arboretum. Anthropological Papers*, Michigan, v.67, p. 33-49, 1978.

FRANCO, E. A. P.; BARROS, R. F. M. Uso e diversidade de plantas medicinais no Quilombo Olho D'água dos Pires, Esperantina, Piauí. *Rev. Bras. Pl. Med.*, Botucatu, v.8, n.3, p.78-88, 2006.

FREITAS, A. V. L.; COELHO, M.F.B.; AZEVEDO, R. A. B.; MAIA, S. S. S. Os raizeiros e a comercialização de plantas medicinais em São Miguel, Rio Grande do Norte, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências*. Porto Alegre. v. 10, n. 2, p. 147-156, abr-jun 2012.

GRIZ, S. A.S.; MATOS-ROCHA, A. T. J.; SANTOS, A. A. F.; COSTA, D. J. G.; MOUSINHO, K. C. Medicinal plants profile used by the 3rd District population of Maceió-AL. *Braz. J. Biol.*, v. 77, n. 4, p. 794-802, 2017.

GRZEBIELUKA, D. Por uma tipologia das comunidades tradicionais brasileiras. *Revista Geografar*, Curitiba, v.7, n.1, p. 116-137, jun 2012.

HARAGUCHI, L.M.M; CARVALHO, O.B. Plantas Mediciniais. Divisão Técnica Escola Municipal de Jardinagem. São Paulo, abril de 2010. ISBN 978-85-98140-03-2

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). Assentamentos. Disponível: <http://www.incra.gov.br/assentamento>. Acessado: 12/12/2017.

IBGE. 2010. Disponível em: [www.censo2010.ibge.gov.br/painel/?nivel=st](http://www.censo2010.ibge.gov.br/painel/?nivel=st). Acesso em: 30/04/2017.

JUDITH, H. Information Resources on Human-Animal Relationships Past and Present. AWIC (Animal Welfare Information Center). *Resource Series*. Beltsville, Maryland. n.30. 2005.

LEV, E.; AMAR, Z. Ethnopharmacological survey of traditional drugs sold in Israel at the end of the 20th century. *J Ethnopharmacol*. v. 1. n. 2, p. 191-205. 2000.

LINHARES, J. F. P.; HORTEGAL, E. V.; RODRIGUES, M.I.A; SILVA, P.S.S. Etnobotânica das principais plantas medicinais comercializadas em feiras e mercados de São Luís, Estado do Maranhão, Brasil. *Rev Pan-Amaz Saude*. Maranhão. v. 5, n.3, p. 39-46. 2014.

LOHANI, U.; RAJBHANDARI, K.; SHAKUNTALA, K. Need for systematic ethnozoological studies in the conservation of ancient knowledge system of Nepal – a review. *Indian J Tradit Knowl*. v. 7, n. 4, p. 634-7. Out 2008.

MACHKOUR-M'RABET, S.; HÉNAUT, Y.; WINTERTON, P.; ROJO, R. A case of zotherapy with the tarântula *Brachypelma vagans* Ausserer, 1875 in traditional medicine of the Chol Mayan ethnic group in Mexico. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. v. 7, n. 12, p. 1-7. 2011.

MENDES, F. R.; MIKICH, S.B.; BIANCONI, G. V.; PEDRO, W. A. Mamíferos do município de Fênix, Paraná, Brasil: etnozoologia e conservação. *Rev. Bras. Zool*. Curitiba. v. 22, n. 4, dec 2005.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Incentivo à Assistência Farmacêutica Básica: o que é e como funciona. Brasília: 2001.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Decreto presidencial reconhece existência formal das populações tradicionais. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/informma/item/3861-decreto-presidencial-reconhece-existencia-formal-das-populacoes-tradicionais>. Acesso em: 02/02/2018.

NETO, F.R.G.; ALMEIDA, G.S.S.A.; JESUS, N.G.; FONSECA, M.R. Estudo Etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pela Comunidade do Sisal no município de Catu, Bahia, Brasil. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, Campinas, v.16, n.4, p.856-865. 2014.

NETO, M. 2008. Plantas e Produtos brasileiros patenteados fora do Brasil. Disponível em: <http://arquivosbrasilbio.blogspot.com/2008/06/plantas-e-produtos-brasileiro.html>. Acessado em: 20/05/2018.

OLIVEIRA, C.A de.; SERRA, E.B. Plano de Desenvolvimento do Assentamento (Pda): Rio Pirangi, Município de Morros-MA. Associação Agroecológica TIJUPÁ. São Luís-MA, 2008.

OLIVEIRA, F.C.; ALBUQUERQUE, U.P.; FONSECA-KRUEL, V.S da.; HANAZAKI, N. Avanços nas pesquisas etnobotânicas no Brasil. *Rev. Acta Bot. Bras*. v. 23, n. 2, p. 590-605. 2009.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL (OMPI). Conhecimentos tradicionais e propriedade intelectual. Genebra: 2016.

OZAKI, A.T.; DUARTE, P.C. Fitoterápicos Utilizados na Medicina Veterinária em cães e gatos. *Revista Infarma*. São Paulo. v.18, n. 11/12, 2006.

PASA, M.C.; ÁVILA, G. Ribeirinhos e recursos vegetais: a etnobotânica em Rondonópolis, Mato Grosso, Brasil. Campo Grande. *Revista Interações*, v.11, n. 2, p.195-204, jul-dez 2010.

PISO, G. História natural e médica das índias Ocidentais. Rio de Janeiro, 1957.

RIBEIRO, B. (Ed.) Suma Etnológica Brasileira. Etnobiologia. Petrópolis: *Vozes*, 1987. v. 1. p.15-25.

QUINTEIRO, M.M.C. *Etnobotânica aplicada à definição de estratégias de conservação em visconde de Mauá, área de proteção ambiental da Serra da Mantiqueira*. 2009. 166 p. Dissertação apresentada ao Curso de PósGraduação em Ciência Ambiental da Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2009.

REGO. C. A. R., ROCHA. A. E., OLIVEIRA. C. A., PACHECO. F. P. F. Levantamento etnobotânico em comunidade tradicional do assentamento Pedra Suada, do município de Cachoeira Grande, Maranhão, Brasil. *Rev. Acta Agronomica*. v. 65, n. 3, p. 284-291. 2016.

ROCHA, A.E.; MORAIS, L.A.V.; FERNANDES, S.J.N.; OLIVEIRA, J.L.F. Plano de Desenvolvimento do Assentamento (PDA) Tingidor – Rosário-MA. São Luís-MA, 2002.

SANTOS, A. G. S., DUTRA, K. A., DUTRA, M. T. D., SILVA, F. S. V. C. B., MARANHÃO, C. A., NAVARRO, D. M. A. F., FRUTUOSO, M. N. M. A., BRANDÃO, S. S. F. Plantas medicinais comercializadas no mercado público de Casa Amarela - Recife - PE: influência do modo de conservação na composição química do óleo essencial. *Rev. Holos*, v. 1. 2015.

SCHULTES, R.E.; REIS, S.V. *Ethnobotany: evolution of a discipline*. Cambridge, Timber Press. 1995.

SECRETARIA DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA. Convenção sobre diversidade biológica (ABS): Conhecimentos Tradicionais. 2012. Disponível em: [www.cbd.int/abs](http://www.cbd.int/abs). Acesso em: 03/03/2018.

SECRETARIA DE POLÍTICAS DE PROMOÇÃO DA IGUALDADE RACIAL (SEPPIR). Disponível em: <http://www.seppir.gov.br/comunidades-tradicionais/o-que-sao-comunidades-tradicionais#wrapper>. Acesso em: 31/01/2018.

SECRETARIA DE POLÍTICAS DE PROMOÇÃO DA IGUALDADE RACIAL (SEPPIR); SECRETARIA DE POLÍTICAS PARA COMUNIDADES TRADICIONAIS (SECOMT). Guia Orientador para Mapeamento junto aos Povos e Comunidades Tradicionais de Matriz Africana. Brasília – DF, 2016. Disponível em: <http://www.seppir.gov.br/central-de-conteudos/publicacoes/pub-seppir/guia.pdf>. Acesso em: 31/01/2018.

SENA, C.; OLIVEIRA, C.A de.; PACHECO, F.P.F. Plano de Desenvolvimento do Assentamento (PDA): Renascer, Município Rosário-MA. Associação Agroecológica Tijupá. São Luís-MA, 2014.

SILVA, A.R.; CUNHA, V.V. A luta pela terra no Maranhão: Caso do Bico do Papagaio. XXI Encontro Nacional de Geografia Agrária. Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Uberlândia – MG. Outubro, 2012. Disponível: [http://www.lagea.ig.ufu.br/xx1enga/anais\\_enga\\_2012/eixos/1195\\_1.pdf](http://www.lagea.ig.ufu.br/xx1enga/anais_enga_2012/eixos/1195_1.pdf). Acesso em: 20/02/2018.

SILVA, J. J.B. *A migração da Reforma Agrária no Maranhão: o caso do assentamento Cigra – Lagoa Grande*. 2011. 101 p. Monografia apresentada ao Curso Especial de Graduação em Geografia (Licenciatura e Bacharelado) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Presidente Prudente, 2011.

SIMOONS, F.J. The purification rule of the five products of the cow in Hinduism. *Rev. Ecol Food Nutr.* v. 3, p. 21–34. 1974.

SODRÉ, R.B. MACIEL, S de. J.O., JÚNIOR, J.S de.M. O emaranhado dos conflitos de terra no campo maranhense. XVIII Encontro Nacional de Geógrafos. A construção do Brasil: geografia, ação política e democracia. São Luís – MA, Jul. 2016. Disponível em: [http://www.eng2016.agb.org.br/resources/anais/7/1468289994\\_ARQUIVO\\_Artigonew.pdf](http://www.eng2016.agb.org.br/resources/anais/7/1468289994_ARQUIVO_Artigonew.pdf). Acesso em: 20/02/2018.

SOUTO, W.M.S; MOURÃO, J.S.; BARBOZA, R.R.D.; MENDONÇA, L.E.T.; LUCENA, R.F.P.; CONFESSOR, M.V.A; VIEIRA, W.L.S.; MONTENEGRO, P.F.G.P.; LOPEZ, L.C.S.; ALVES, R.R.N. Medicinal animals used in ethnoveterinary practices of the ‘Cariri Paraibano’, NE Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine.* v. 7, n. 30. Out 2011.

SOUZA, A. N. J., BULHÕES, R. S., DOCIO, L. Conexões homem-animal: caracterização do conhecimento etnozoológico de uma comunidade rural no nordeste do Brasil. *Rev. Etnobiología.* v.13, n.3. 2015.

VATS, R.; THOMAS, S. A study on use of animals as traditional medicine by Sukuma Tribe of Busega District in North-western Tanzania. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine.* v. 11, n 38, mai 2015.

VIANA, V. M. Bolsa Floresta: um instrumento inovador para a promoção da saúde em comunidades tradicionais na Amazônia. *Revista Estudos Avançados*, São Paulo, v.22, n.64, p.143-153, 2008.

ZANIRATO, S. H., RIBEIRO, W. C. Conhecimento tradicional e propriedade intelectual nas organizações multilaterais. *Revista Ambiente & Sociedade*, Campinas, v. 10, n. 1, p. 39-55, jan-jun 2007.

## **CAPÍTULO 2**

---

### **PLANTAS E ANIMAIS MEDICINAIS EM ASSENTAMENTOS RURAIS DO BAIXO MUNIM, MARANHÃO**

Artigo escrito de acordo com as normas da Revista Acta Agronómica

## **Plantas e animais medicinais em assentamentos rurais do Baixo Munim, Maranhão**

Lizandra Conceição Pimenta Silva<sup>1,2\*</sup>; Danielle Celentano<sup>1,2</sup>; Francisca Helena Muniz<sup>1,2</sup>,  
Ariadne Enes Rocha<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Cidade Universitária Paulo VI – Caixa Postal 09 – São Luís/MA, Brasil. <sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Agroecologia. <sup>3</sup> Departamento de Fitotecnia e Fitossanidade do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Maranhão. \*Autor correspondente: lizandrapimenta@hotmail.com

### **RESUMO**

O conhecimento tradicional sobre a utilização de plantas e animais com fins medicinais, transmitido oralmente ao longo das gerações, estão em risco de desaparecimento devido a diversos fatores ambientais e socioeconômicos. O objetivo desse estudo foi investigar práticas medicinais com árvores e animais nativos, que são realizadas por comunidades tradicionais em assentamentos rurais da Região do Baixo Munim no Maranhão. Foram identificados especialistas locais com os quais foram aplicados questionários semi-estruturados e observação participativa. Foram entrevistados 52 agricultores, sendo que as mulheres representaram 83% desse público. Foram registradas 42 espécies de árvores de 18 famílias botânicas, sendo a Fabaceae com maior representatividade (21,4%). A principal forma de uso delas é a garrafada (31,6%) e as principais doenças tratadas através dessas práticas são as inflamações (15,5%), doenças do aparelho geniturinário (14,7%) e do aparelho respiratório (10,8%). Em relação aos animais, foram registradas 18 espécies de 17 famílias usadas medicinalmente, sendo Boidae a mais representativa (11,1%). A principal forma de uso dos animais é a forma *in natura* (59,2%), e as principais doenças tratadas são as do aparelho respiratório (15,5%) e do aparelho circulatório (13,3%). A maioria dos entrevistados (88%) transmitem esse conhecimento às novas gerações, todos de forma oral. Foi relatado um número expressivo de plantas e animais usados em preparos medicinais. Considerando o risco da perda desse conhecimento, é fundamental registrar essas práticas em comunidades tradicionais.

**Palavras-chave:** Comunidade tradicional, enfermidades, Etnobotânica, Etnozoologia, tratamento.

## Medicine plants and animals in rural settlements of Low Munim, Maranhão

### ABSTRACT

Traditional Knowledge about the use of plants and animals for medicinal purposes, transmitted orally throughout the generations, are at risk of disappearing due to environmental and socioeconomic factors. The objective of this study was to investigate medicinal practices with native trees and animals' species carried out by traditional communities in rural settlements of the *Baixo Munim* Region of Maranhão, Brazil. Local experts were identified and semi-structured questionnaires and participatory observation were applied with them. A total of 52 farmers were interviewed, with women accounting for 83% of this public. A total of 42 tree species of 18 botanical families were registered, and the Fabaceae was the most representative (21.4%). The main form of use is the bottle (31.6%) and the main forms of control are inflammation (15.5%), diseases of the genitourinary system (14.7%) and respiratory system (10.8%). In relation to the animals, 18 species of 17 families were used medicinally, and Boidae was the most representative (11.1%). The main form of use of the animals is the in natura form (59.2%), and the main diseases treated are those of the respiratory system (15.5%) and the circulatory system (13.3%). The majority of the interviewees (88%) transmit this knowledge to the new generations, all orally. It has been reported an expressive number of plants and animals used in medicinal preparations. Considering the risk of loss of this knowledge, it is fundamental to register these practices in traditional communities.

**Keywords:** Diseases, ethnobotany, ethnozoology, traditional community, treatment.

### Introdução

A Etnobotânica é o estudo das interações entre o ser humano e as plantas, principalmente aquelas nativas da região em que habita dada população (Amorozo, 1996). Da mesma forma, a Etnozootologia é a ciência que estuda a relação entre as sociedades humanas e os recursos animais presentes em seus respectivos habitats e arredores (Lohani, Rajbhandari, & Shakuntala, 2008). Estas interações são muito mais visíveis em grupos rurais e indígenas que habitam regiões com grande diversidade vegetal e animal.

A Etnobotânica é uma prática antiga na humanidade, uma vez que o uso de plantas, representava a única alternativa para a cura de doenças no passado. Da mesma forma, a Etnozootologia existe há milênios e os conhecimentos na área vêm sendo transmitidos de geração a geração através do ensinamento oral principalmente (Toyang, Wanyama, & Nuwanyakpa, 2007). Com o tempo, os conhecimentos tradicionais foram sendo esquecidos em algumas regiões do globo, mas o interesse nesse campo vem aumentando recentemente devido a expansão da indústria farmacêutica e biotecnológica (Freitas, Coelho, Azevedo, & Maia, 2012). Por isso, vários países promoveram mecanismos legais de proteção do seu recurso genético e dos conhecimentos tradicionais, como é o caso da Lei 13.123 de 2015, no Brasil.

Tanto plantas quanto animais ou partes destes podem ser usados no tratamento de diversas doenças. Estas práticas são conhecidas como fitoterapia e zooterapia, respectivamente, sendo esta última menos comum (Alves & Rosa, 2007). Em um estudo etnobotânico realizado por Pasa e Ávila (2010), na cidade de Rondonópolis, no Mato Grosso, foi constatado que há um frequente número de espécies de plantas envolvidas nas práticas medicinais. Assim como no Maranhão, Rego, Rocha, Oliveira e Pacheco (2016), em um levantamento etnobotânico realizado na comunidade tradicional do assentamento Pedra Suada no município de Morros, registraram 81 espécies de plantas dentre as quais 55,6% tiveram uso exclusivamente medicinal. Na Tanzânia, na região de Simuyu foi registrado o uso de diferentes animais e seus produtos na medicina tradicional da tribo Sukuma (Vats & Thomas, 2015) e no Brasil, no estado da Bahia, na comunidade Gameleira dos Pimentas, foi registrado o uso de 45 animais no tratamento de 73 doenças (Souza, Bulhões & Docio, 2015).

Em consequência da perda de diversidade nos ecossistemas nativos, somada ao acelerado processo de êxodo rural e urbanização, além da falta de interesse dos jovens no meio rural, existe um alto risco de desaparecimento do conhecimento tradicional em algumas regiões (Diegues, 2001). Com o crescimento e desenvolvimento da produtividade e do consumo econômico nas diferentes regiões, práticas culturais foram sendo substituídas por práticas consideradas mais modernas. Dessa forma, o risco de desaparecimento do conhecimento tradicional é ainda mais acentuado, se fazendo necessárias pesquisas e levantamentos de dados nas regiões onde estes métodos ainda prevalecem (Diegues, 2001).

O Brasil registra 22% das espécies biológicas do planeta (Marques, 2000) e, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE] (2010), 896,9 mil indígenas (grandes detentores de conhecimento sobre os usos medicinais de plantas e animais) habitam o território brasileiro, sem contar as comunidades rurais e quilombolas que também fazem uso dos recursos naturais com estes fins.

O Maranhão é aquele com a maior população rural do país, 37% (IBGE, 2010), e grande parte vive em assentamentos rurais de reforma agrária. Além dos assentamentos rurais, o Maranhão abriga cerca de 39 mil indígenas (IBGE, 2010) e 682 comunidades quilombolas reconhecidas (Fundação Cultural Palmares, 2018), o que sugere a existência de uma riqueza de conhecimento tradicional sobre plantas e animais medicinais no meio rural, que geralmente são transmitidos somente de forma oral.

O presente trabalho buscou investigar o uso medicinal de árvores e animais nativos, que são realizadas por comunidades tradicionais em assentamentos rurais da Região do Baixo Munim-MA.

## Material e Métodos

### Descrição da área de estudo

O presente estudo foi realizado em cinco Projetos de Assentamentos (PA) rurais da reforma agrária na Região do Baixo Munim. PA Rio Pirangi no município de Morros e PA São João do Rosário, PA Bom Jesus III, PA Renascer e PA Tingidor no município de Rosário no estado do Maranhão (Figura 1).

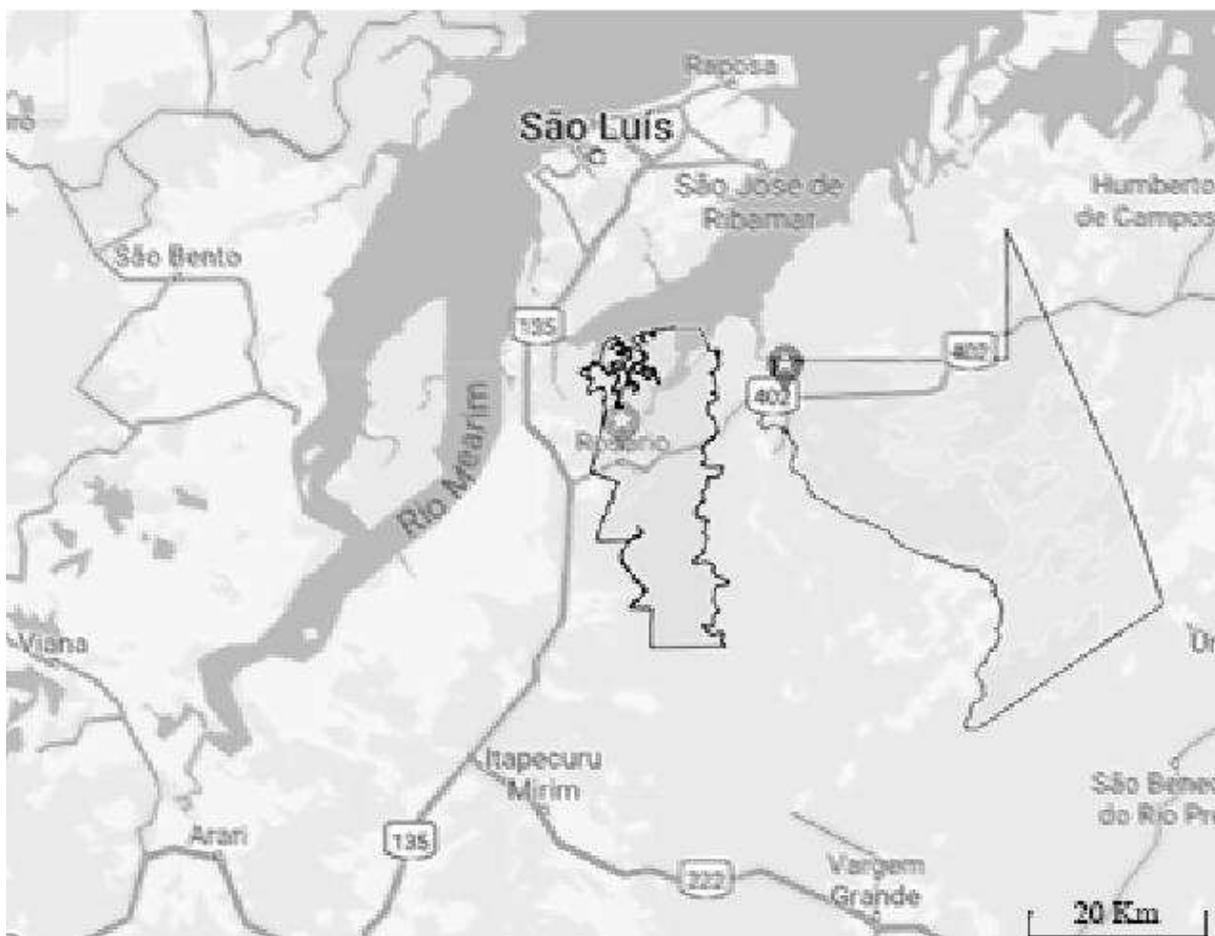


Figura 1. Mapa dos municípios de Morros e Rosário (Fonte: <https://www.google.com.br/maps/>).

A região está inserida no Bioma Amazônia<sup>1</sup>, na área de influência das Bacias Hidrográficas dos Rios Itapecuru e Munim. Essa região possui clima tropical semi-úmido, com

<sup>1</sup> A área de estudo é pertencente ao bioma amazônico exceto o município de Morros, pois faz parte de uma área de transição entre bioma amazônico e cerrado

temperatura média anual superior a 28°C e precipitação anual entre 1600 a 2000mm. A vegetação é caracterizada como Floresta ombrófila aberta (IBGE, 2010), e por ser uma região que possui características de pelo menos três ecossistemas (Floresta Amazônica, Cerrado e Manguezais) e seus ecótonos, existe uma grande diversidade vegetal e animal.

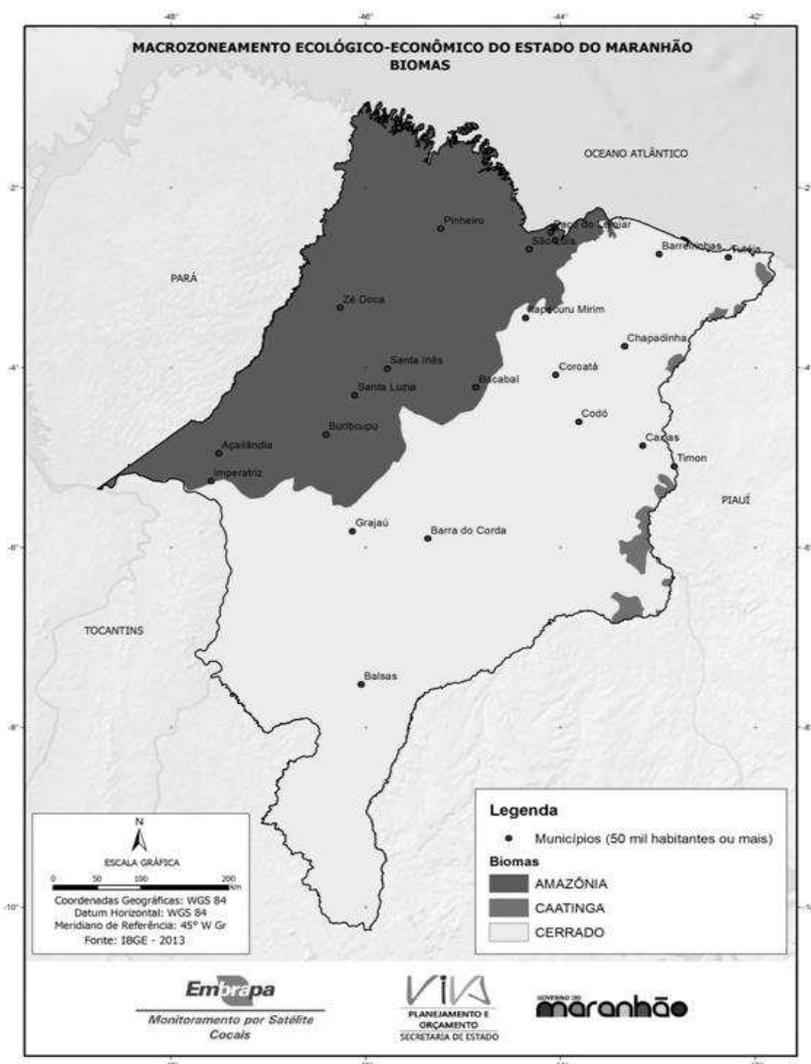


Figura 2. Mapa dos biomas maranhenses, mapa do Nugeo com dados do IBGE (Fonte: <http://www.nugeo.uema.br/?p=11089#prettyPhoto/0/>).

Os municípios apresentam baixos indicadores socioeconômicos, elevado índice de analfabetismo, falta de saneamento básico, condições precárias de saúde, insegurança alimentar, alto índice de mortalidade infantil, pouca oferta de capacitação e assistência técnica, concentração de terras e pouca consciência ambiental (Plano de Desenvolvimento Rural Sustentável [PDRS], 2005). Um exemplo dessa realidade é que dois municípios da Região do Munim se encontram na lista do programa mais IDH, cujo objetivo é ajudar os trinta municípios com menor IDH do Estado do Maranhão.

Os PAs estudados abrigam mais de mil famílias assentadas e três deles eram grandes fazendas: Bom Jesus III, Renascer, São João do Rosário (Rego, Rocha, Oliveira, & Pacheco, 2016). O PA Rio Pirangi foi criado em 1996 com área de 26,7 mil ha, onde vivem cerca de 412 famílias que trabalham principalmente com agricultura. De acordo com os relatos, os descendentes dos primeiros moradores chegaram a essa região há mais de 180 anos. O PA São João do Rosário foi criado em 2004, com 3,7 mil ha, lá vivem cerca de 429 famílias quilombolas que trabalham com agricultura, a maioria dessas famílias já habitavam a área antes da intervenção do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), e possuem descendência dos primeiros escravos libertos naquela região (Associação Agroecológica Tijupá, 2005).

O PA Bom Jesus 3 foi criado em 2005, possui uma área total de 2,2 mil ha, onde vivem cerca de 84 famílias, incluindo pessoas que habitavam historicamente o local e outras famílias que vieram de outros municípios. O PA Renascer foi criado em 2008, possui uma área total de 616,1 ha e abriga 17 famílias que já habitavam a região há muitas décadas. O PA Tingidor foi criado em 1998 com 5,4 mil ha, onde residem cerca de 92 famílias cujos antepassados já viviam no local bem antes da intervenção do INCRA, relatos dos moradores mais antigos demonstram que por volta de 1930 já haviam famílias instaladas no local (Aquino *et al.*, 2009).

### **Coleta e análise de dados**

O levantamento do conhecimento etnobotânico e etnozoológico nos assentamentos rurais foi realizado em campo entre julho e outubro de 2017. Como instrumento para a coleta de dados, utilizou-se entrevistas semiestruturadas, com questões objetivas e subjetivas (Apêndice A), de acordo com o modelo proposto por Monteles e Pinheiro (2007), com adaptações. Os 52 entrevistados foram selecionados por meio de amostra não probabilística de seleção racional (Almeida & Albuquerque, 2002; Albuquerque & Lucena, 2004), na qual um grupo específico é selecionado. Todos os entrevistados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B). Também foi utilizada a observação participativa, método de observação direta que consiste na imersão do investigador na vida da comunidade ou cultura objeto do estudo, onde o investigador participa ativamente nas atividades de recolhimento de dados, sendo requerida do mesmo, a capacidade de se adaptar às situações (Marques, 2016; Monico, Alferes, Castro & Parreira, 2017).

Dentro do grupo a ser pesquisado uma ampliação da amostra foi feita utilizando-se o método “bola de neve”, em que um informante indica uma ou mais pessoas que ele acredita ter experiência no assunto abordado (Albuquerque & Lucena, 2004). As pessoas entrevistadas

foram preferencialmente aquelas com mais idade, pois comumente são pessoas com mais experiência e conhecimento tradicional. Os informantes que indicaram mais plantas úteis foram considerados os “especialistas locais”.

A entrevista foi dividida em duas partes: a primeira referente aos dados sociais dos moradores e a segunda foi a investigação Etnobotânica e etnozoológica para identificar e quantificar o conhecimento e o uso geral de plantas e animais medicinais pelos entrevistados. Para realizar essa investigação foi utilizado o método de lista livre, que é uma ferramenta eficiente para indicar quais espécies pertencem ao domínio cultural (Borgatti, 1996; Celentano *et al.*, 2014). Durante a pesquisa de informações Etnobotânicas foi adotada a etnotaxonomia local, de forma a obedecer-se a pronúncia que os informantes utilizam para nomear cada espécie vegetal citada e na tabulação dos dados foram realizadas alterações para aproximar aos termos já reconhecidos na literatura.

As citações terapêuticas de cada espécie foram agrupadas em categorias do sistema corporal baseadas na classificação internacional de doenças propostas pela Organização Mundial da Saúde (Who, 2007) com adaptações.

A maioria das espécies foi reconhecida no local da entrevista, realizadas nos quintais ou fragmentos de florestas, pelo nome vulgar informado pelos próprios entrevistados. Posteriormente, atribuíram-se as identificações taxonômicas em função de comparações com a literatura especializada de Souza e Lorenzi (2012). A classificação taxonômica das espécies baseou-se no Sistema APG IV (2016), e a grafia dos nomes científicos segue a base de dados do Herbário Virtual do REFLORA/CNPq (<http://www.herbariovirtualreflora.jbrj.gov.br>) e do Missouri Botanical Garden (Tropicos, 2016). A partir desse levantamento, foi quantificado o número de espécies citadas pelos entrevistados e suas indicações de uso, sendo consideradas relevantes para a discussão as três espécies mais citadas de plantas e animais. Análises descritivas e de frequência foram realizadas com o programa Microsoft Excel® 2013.

As espécies vegetais e animais citadas foram submetidas ao cálculo de Popularidade Relativa (PR) e Importância Relativa (IR); para o cálculo de IR o valor máximo que uma espécie pode obter é 2. O cálculo para Popularidade Relativa foi feito de acordo com a seguinte fórmula:  $PR = NI/ICM$ , em que NI é o número de informantes de uma determinada espécie e ICM é o número de informantes que citaram a espécie mais citada.

O cálculo para Importância Relativa foi feito de acordo com a seguinte fórmula:  $IR = \{(NSCE/NSCEV) + [(NPE/NPEV)]\}$ , onde NSCE é o número de sistemas corporais tratados por determinada espécie, NSCEV é o número de sistemas corporais tratados pela espécie mais versátil, NPE é o número de indicações ou propriedades atribuídas a determinada espécie e

NPEV é o número de indicações ou propriedades atribuídas à espécie mais versátil (Albuquerque, Lucena & Cunha, 2010).

## **Resultados e Discussão**

### **Caracterização social**

Foram entrevistadas 52 pessoas, sendo 29 no PA Rio Pirangi; 10 no PA São João do Rosário; 05 no PA Bom Jesus III; 01 no PA Renascer e 07 no PA Tingidor. Em média os entrevistados tinham 52 anos ( $\sigma = 15,2$ ), no PA São João do Rosário a média da idade dos entrevistados foi a maior ( $M = 59$  anos;  $\sigma = 11,7$ ), enquanto no PA Rio Pirangi a média foi a menor ( $M = 48$  anos;  $\sigma = 17$ ).

Entre os entrevistados, 83% eram mulheres o que corrobora com a predominância das mulheres como detentoras desse conhecimento, encontrada em outros levantamentos etnobiológicos em assentamentos rurais (Rego, Rocha, Oliveira & Pacheco, 2016; Ferreira, Lourenço, & Baliza, 2014), sendo que essa predominância se deve a fatores históricos de organização social, onde as mulheres tem pouca presença nas lavouras e permanecem em casa desenvolvendo atividades domésticas e cultivos de canteiros medicinais.

Todos os entrevistados são agricultores, deles 5% também praticam a pesca, 2% estudam, 7% estão aposentados e 86% exercem apenas atividade agropecuária e extrativista. O nível de escolaridade registrado entre os entrevistados indicou que apenas 8% dos entrevistados concluíram o Ensino Médio, 34% não completaram o Ensino Fundamental, 19% completaram o Ensino Fundamental e 27% são analfabetos ou analfabetos funcionais.

Esse cenário é consequência de um conjunto de fatores, dentre os quais estão principalmente o envolvimento com o trabalho agropecuário e a dificuldade em conseguir chegar até as escolas, pois na maioria das comunidades foi encontrado o mesmo problema, as escolas se encontram a quilômetros de distância e o transporte não é oferecido adequadamente. O baixo nível escolar dos entrevistados também foi encontrado por Ferreira, Lourenço e Baliza (2014) em Minas Gerais e Rego *et al.*, (2016) no Maranhão.

### **Levantamento Etnobotânico**

Foram registradas 42 espécies arbóreas utilizadas medicinalmente em humanos (Apêndice C), que estão divididas em 19 famílias botânicas (Apêndice E). Fabaceae é a família com maior representatividade com 9 espécies (21,4%), seguida de Anacardiaceae com 5 espécies (11,9%) e Meliaceae com 4 espécies (9,5%). A família botânica Fabaceae também foi

citada como a de maior representatividade por Roque, Rocha e Loiola (2010) em um estudo do uso e diversidade de plantas medicinais da Caatinga, no Rio Grande do Norte, Brasil e também se destacou no estudo realizado por Brito, Marín e Cruz (2017) em assentamentos rurais no Estado da Paraíba.

Segundo Rocha, Fantini e Muniz (2005), as famílias encontradas possuem grande representatividade e expressividade pois são características em quase todo o território dos Lençóis e Munim, uma região onde a mata secundária é predominante.

Em média, os especialistas das localidades estudadas, listaram 8,4 espécies ( $\sigma = 2,1$ ). Os entrevistados do PA Rio Pirangi foram os que mais citaram espécies; em média cada entrevistado listou 10,7 espécies ( $\sigma = 3,1$ ), enquanto no PA Bom Jesus III a média de espécies citadas foi a menor ( $M = 5,3$ ;  $\sigma = 1,5$ ). As espécies de plantas mais citadas pelos entrevistados foram Ameixa (*Bunchosia sp.*) e Janaúba (*Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel) ambas com 21 citações, (Tabela 1). As demais espécies citadas encontram-se no Apêndice C.

Tabela 1. Plantas medicinais arbóreas nativas mais citadas pelos entrevistados em cinco assentamentos rurais da Região do Baixo Munim, Maranhão, Brasil – 2018

Nome Popular	Nome Científico	Família	FCE	Sist. corporais tratados	Formas de Uso	Partes usadas	PR	IR
Ameixa	<i>Bunchosia sp.</i>	Malpighiaceae	21	Nt/ Denm/ Dad/ Dag/ Lece/ Inf	C/ G/ Pó/ A	CT/ R	<b>1,0</b>	1,6
Janaúba	<i>Himatanthus drasticus</i> (Mart.) Plumel	Apocynaceae	21	Nt/ Denm/ Dac/ Dar/ Dad/ Dag/ Inf/ Dor	C/ G/ IN	CT/ L	<b>1,0</b>	1,8
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Meliaceae	19	Dip/ Denm/ Dar/ Dad/ Dpts/ Dag/ Lece/ Inf	C/ G/ B/ IN/ Co	Az/ CT/ Fo/ O	0,9	<b>2,0</b>

Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Fabaceae	19	Dip/ Denm/ Dar/ Dad/ Dpts/ Dag/ Lece/ Inf/ Dsotc/ Dag/ Inf/ Dor	C/ G/ L/ E/ Pó/ Co	CT/ Fo	0,9	1,3
Urucum	<i>Bixa arborea</i> Huber	Bixaceae	18	Dsohi/ Denm/ Dar/ Lece/ Inf	G/ B/ IN/ L/ X/ Sc/ Co	Fo/ S	0,9	1,8
Aroeira	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Anacardiaceae	15	Dsohi/ Dac/ Dag/ Lece/ Dor	C/ G/ IN/ X/ Pó	CT	0,7	1,4
Algodão	<i>Gossypium hirsutum</i> L.	Malvaceae	12	Dar/ Dad/ Dag/ Lece/ Inf/ Dor	C/ G/ Sc/ Sm	Fo/ R	0,5	1,3
Copaíba	<i>Copaíba</i> sp.	Fabaceae	12	Dad/ Dag/ Lece/ Inf	G/ IN/ A	CT/ O	0,6	1,1

FCE: Frequência das plantas medicinais citadas pelos entrevistados.

PARTES USADAS: Casca do tronco (CT), Raiz (R), Leite (L), Folhas (Fo), Azeite (Az), Óleo (O), Semente (S).  
FORMAS DE USO: Asseio (A), Banho (B), Chá (C), Cozida (Co), Emplasto (E), Garrafada (G), In Natura (IN), Lamberdor (L), Suco (Sc), Sumo (Sm), Xarope (X).

SISTEMAS CORPORAIS: Cunho religioso (Cr), Doenças da pele e do tecido subcutâneo (Dpts), Doenças do aparelho circulatório (Dac), Doenças do aparelho digestivo (Dad), Doenças do aparelho geniturinário (Dag), Doenças do aparelho respiratório (Dar), Doenças do ouvido e apófise mastoide (Doam), Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários (Dsohi), Doenças do sistema osteomuscular e do tec. Conjuntivo (Dsotc), Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (Denm), Doenças infecciosas e parasitárias (Dip), Dor, Inflamações (Inf), Lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas (Lece), Neoplasias [tumores] (Nt), Outros (O).

PR: Popularidade Relativa.

IR: Importância Relativa

As principais doenças tratadas com plantas medicinais arbóreas pelas comunidades rurais estudadas são as inflamações (15,5%), seguidas das doenças do aparelho geniturinário (14,7%), doenças do aparelho respiratório (10,9%), dores e doenças do aparelho digestivo (10,0%), cada, e doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (8,5%) (Figura 3). As doenças mais tratadas estão em consonância com outros trabalhos como Roque *et al.* (2010), Ferreira *et*

al. (2014), Neto, Almeida, Jesus e Fonseca (2014), Rego *et al.* (2016) e Brito *et al.* (2017). Resultados diferentes foram encontrados por Griz, Matos-Rocha, Santos, Costa e Mousinho (2017) em um estudo realizado em Maceió, Alagoas onde as principais doenças tratadas foram as doenças do aparelho digestivo.

A Ameixa (*Bunchosia sp.*) e a Janaúba (*Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel) foram as plantas que obtiveram a maior Popularidade Relativa (PR) sendo consideradas, portanto as mais populares, alcançando o valor 1,0 para tal indicador. Em relação à Importância Relativa (IR), a Andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.) foi a única que alcançou o valor 2,0 para tal indicador, sendo considerada a espécie de maior Importância Relativa para as comunidades. Vale destacar que no cálculo da IR assume-se que uma planta é mais importante quanto mais versátil se apresentar, ou seja, quanto mais indicações de uso ela receber.

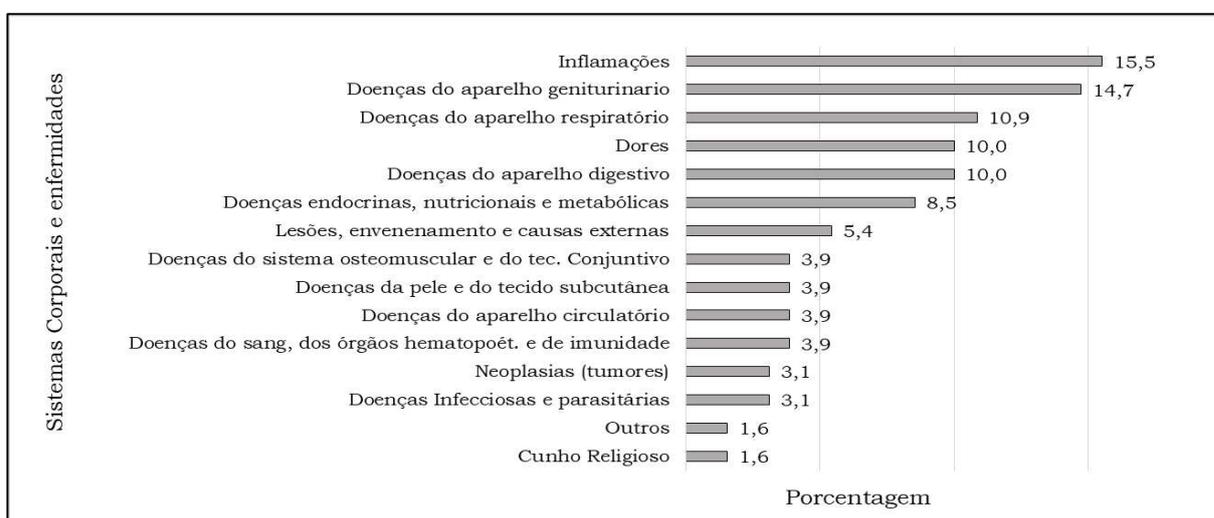


Figura 3. Sistemas corporais e enfermidades tratados por plantas medicinais encontradas em assentamentos rurais na Região do Baixo Muni, Maranhão, 2018.

Em relação à forma de uso das plantas, as garrafadas (31,6%) ficaram em destaque, seguida por chá (20,4%), *in natura* (10,2%), banho (6,1%), lambedor (5,1%) e outras formas. A elevada predominância do chá como forma de uso das plantas medicinais também foi encontrada por Oliveira, Barros e Moita Neto (2010), Andrade, Andrade, Azêvedo, Pessoa e Junior (2013), Neto *et al.* (2014), Rego *et al.* (2016) e Brito *et al.* (2017). Diferentemente, Coutinho, Travassos e Amaral (2002) encontraram a maceração como forma mais utilizada num estudo realizado no Maranhão e Griz *et al.* (2017) em estudo realizado em Maceió no estado de Alagoas, encontraram como forma mais usada a infusão.

Em relação à parte usada, casca do tronco se destacou com (46,8%), folhas (22,6%), leite e raiz (6,5%), cada. Outros trabalhos também encontraram a Casca do tronco sendo a parte

mais utilizada, como Roque *et al.* (2010). Em outros estudos os resultados foram parecidos, porém as folhas foram as partes mais usadas e as cascas ficaram em segundo plano, como nos trabalhos de Cunha e Bortolotto (2011), Andrade *et al.* (2013), Neto *et al.* (2014), Rego *et al.* (2016), Griz *et al.* (2017) e Brito *et al.* (2017).

O gênero *Bunchosia* foi citado como medicinal para o tratamento de cólicas estomacais e anemia por Oliveira *et al.* (2010). Pesquisas realizadas com a espécie *Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel encontraram resultados que comprovam efeitos antitumorais (Mouisinho *et al.*, 2011), efeitos anti-inflamatórios (Lucetti *et al.*, 2010) e efeitos que combatem diarreia, hipertensão, reumatismo, hemorragias, processos inflamatórios, possuindo atividades comprovadas tais como bactericida, fungicida, antiviral, moluscicida e antitumoral (Luz, Santos, Lima e Machado, 2014).

Quanto à *Carapa guianensis* Aubl. foi observado seu poder acaricida por Farias *et al.* (2009). Grandi (2014) encontrou ainda efeito febrífugo, vermífugo, purgativo, vesicante, cicatrizante, emoliente, antisséptico hidratante e suavizante. Silva *et al.* (2015) também observaram efeitos cicatrizantes ao utilizar o óleo de andiroba no tratamento pós operatório em ratos.

Outro efeito encontrado em estudos para a *Carapa guianensis* foi uma significativa atividade antiplasmodial de seu óleo em cepas de *Plasmodium falciparum* em pesquisa in vitro, inibindo o crescimento de uma das amostras em até 100% entre 24 e 72 horas e também inibição da parasitemia em 88% após 72 horas (Miranda, Dolabela, Silva, Póvoa e Maia, 2012).

### **Levantamento Etnozoológico**

Foram registradas 17 espécies de animais e 16 famílias utilizadas medicinalmente em humanos, sendo que a família Boidae, foi a família com maior representatividade com duas (11,8%) espécies, todas as outras famílias foram representadas por apenas uma espécie (5,9%, cada), (Apêndices D e F).

Os grupos taxonômicos mais representativos foram os de mamíferos e répteis (41,2% cada), seguidos pelo grupo dos insetos (11,8%), e peixes (5,9%). Resultados parecidos foram encontrados por Alves *et al.* (2012) na região semi-árida da Paraíba, Barros, Varela, Pereira e Vicente (2012) em uma comunidade tradicional na Amazônia, Bitencourt, Lima e Barros (2014) no Estado do Pará e Vats e Thomas (2015) em uma comunidade na Tanzânia. Já Ferreira *et al.* (2009), obtiveram como táxon mais encontrado, os insetos, em um estudo realizado na cidade de Crato no estado do Ceará.

Entre os 52 entrevistados, 83% tem conhecimentos e fazem uso da zooterapia. Em média, os especialistas locais listaram 3,7 espécies ( $\sigma = 2,3$ ) cada. As espécies de animais mais citadas foram cobra Cascavel (*Crotalus durissus* L.) com 12 citações e tatu peba (*Euphractus sexcinctus* L.) com 10 citações (Tabela 2).

Nome Popular	Nome Científico	Família	FC E	Sistemas corporais tratados	Formas de Uso	Partes Usadas	PR	IR
Cobra Cascavel	<i>Crotalus durissus</i> L.	Viperidae	12	Nt/ Dac/ Dar/ Dsotc/ Dag	IN/ Pó/ Pm/ As	Ba/ Ca/ Ch	1,0	1,7
Tatu Peba	<i>Euphractus sexcinctus</i> L.	Chlamyphoridae	10	Denm/ Dac/ Dpts/ Dsotc/ Dag/ Doam/ O	IN/ Chá	Ba/ Féu	0,9	2,0

Tabela 2. Animais medicinais nativos mais citados pelos entrevistados em cinco assentamentos rurais da Região do Baixo Munim, Maranhão, Brasil – 2018

FCE: Frequência dos animais medicinais citadas pelos entrevistados.

PARTES USADAS: Banha (Ba), Carne (Ca), Chocalho (Ch), Féu.

FORMAS DE USO: Assado (As), Chá (C), In Natura (IN), Pó, Pomada (Pm),

SISTEMAS CORPORAIS: Doenças da pele e do tecido subcutâneo (Dpts), Doenças do aparelho circulatório (Dac), Doenças do aparelho geniturinário (Dag), Doenças do aparelho respiratório (Dar), Doenças do ouvido e apófise mastoide (Doam), Doenças do sistema osteomuscular e do tec. Conjuntivo (Dsotc), Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (Denm), Neoplasias [tumores] (Nt), Outros (O).

PR: Ppopularidade Relativa.

IR: Importância Relativa.

A maioria das espécies citadas pelos entrevistados como sendo utilizadas na produção dos zoterápicos são espécies silvestres (Apêndice D). Essa predominância das espécies silvestres também foi encontrada por outros autores como Ferreira *et al.* (2009), Alves *et al.* (2012), Pinto, Mateus e Pires (2012) e Vats e Thomas (2015), e pode ser um dos fatores que fazem com que os medicamentos à base de plantas tenham tido um número muito mais elevado, pois todos os entrevistados relataram capturar os animais apenas quando os encontram e que só saem para caçar determinado animal se houver um enfermo em situação de emergência.

A Cascavel (*Crotalus durissus* L.) foi a espécie animal que obteve a maior Popularidade Relativa (PR) sendo considerada, portanto a mais popular, alcançando o valor 1,0 para tal indicador. Em relação à Importância Relativa (IR), o Tatu Peba (*Euphractus sexcinctus* L.) foi a única que alcançou o valor 2,0 para tal indicador, sendo considerado a espécie de maior Importância Relativa para as comunidades.

Em relação às principais enfermidades tratadas pelo uso das espécies animais indicados pelos entrevistados (Figura 4), as que mais se destacam são as doenças do aparelho respiratório (15,6%), seguidas de doenças do aparelho circulatório (13,3%), lesões, envenenamentos e causas externas, doenças do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo e doenças da pele e do tecido subcutâneo (8,9%), cada. As doenças do aparelho respiratório também foram as mais tratadas no estudo de, Alves *et al.* (2012), Pinto *et al.* (2012) e Vats e Thomas (2015). Porém, Ferreira *et al.* (2009) encontraram resultados diferentes, pois as doenças do aparelho respiratório estavam em último lugar na lista de doenças tratadas por zoterápicos.

Barboza (2009), em pesquisa feita no semi-árido paraibano, encontrou o uso do tatu peba para a cura de doenças do aparelho respiratório (Dar), doenças do ouvido e apófise mastoide (Doam), doenças do sistema osteomuscular e do tec. conjuntivo (Dsotc), Doenças da pele e do tecido subcutâneo (Dpts), Doenças do aparelho circulatório (Dac) e Outros (O), concordando com cinco das sete enfermidades tratadas pelo uso do tatu peba encontradas nesta pesquisa.

Quanto à cascavel, Barros (2010) encontrou alto poder coagulante do veneno desta cobra em plasma humano e Wiesel (2016) observou em sua pesquisa *in vitro* atividade leishmanicida contra promastigotas de *Leishmania amazonenses* ao utilizar alta concentração da enzima L-aminoázido oxidases extraída da peçonha crotálica.

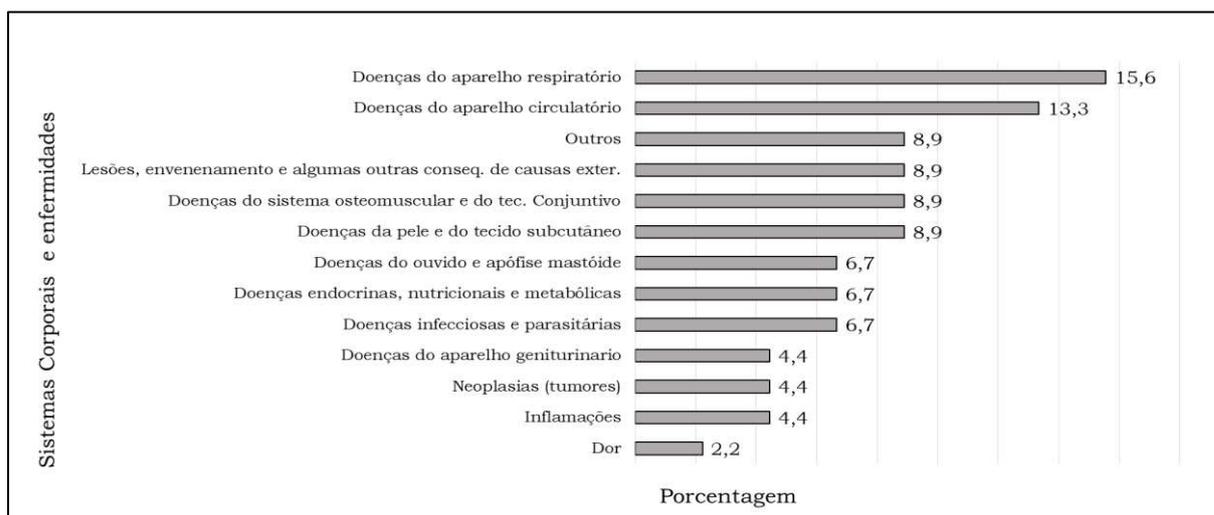


Figura 4. Sistemas corporais e enfermidades tratados por animais medicinais encontrados em assentamentos rurais na Região do Baixo Munim, Maranhão, 2018.

Em relação à forma de uso dos animais, a forma *in natura* (59,3%) ficou em destaque, chá (18,5%), pó e pomada (7,4%), assado e lambedor (3,7%). Formas de uso semelhantes foram encontradas por Ferreira *et al.* (2009), Pinto, Mateus e Pires (2012), Vats e Thomas (2015) e

Souza, Bulhões e Docio (2015). É importante ressaltar que quando se fala de chá, pomada e lambedor como forma de uso de animais no preparo de medicamentos zoterápicos, trata-se da existência da associação entre plantas e animais. As partes dos animais que foram associadas com as plantas foram a banha e o mel; segundo os entrevistados, tanto a banha como o mel geralmente são colocados e diluídos em algum tipo de chá e ingeridos *in natura* ou são misturados com as plantas de escolha no preparo de receitas mais elaboradas como as pomadas e lambedores.

No que diz respeito às partes mais usadas indicadas pelos entrevistados, a banha é a que se destaca (58,3%), couro e féu (8,3%) cada; órgãos, carne, sebo, animal inteiro, chocalho e mel (4,17%) cada. Essas partes utilizadas também foram encontradas por Ferreira *et al.* (2009), Alves *et al.* (2012), Pinto *et al.* (2012) e Souza *et al.* (2015).

Souza *et al.* (2015) relataram o uso de *Crotalus durissus* L. para reumatismo e “homem rendido” e o uso de *Euphractus sexcinctus* L. para bronquite, asma e reumatismo.

### **Transmissão do conhecimento**

No que se refere à transmissão do conhecimento sobre plantas e animais medicinais às gerações posteriores, constatou-se que 88% dos entrevistados transmitem esse conhecimento não apenas aos seus descendentes, mas também trocam informações entre os membros da comunidade e ensinam para qualquer indivíduo que manifeste interesse em tal assunto, mesmo que não seja membro da família ou da comunidade na qual o entrevistado está inserido. Isto pode ser revelado em algumas falas dos entrevistados transcritas abaixo:

“... Eu aprendi com minha mãe sobre remédio com planta desde pequeno, mas não lembro muito os nomes das plantas, agora dos animais eu lembro mais porque saía muito pro mato com meu pai e ele sempre falava dessas coisas, o bicho que era bom pra comer e o que era bom pra curar. E eu sempre falei pros meus filhos, parentes, vizinhos e quem aparece aqui perguntando eu ensino, e se não perguntar mas eu vê que tá precisando eu ensino também, aí vai da pessoa acreditar ou não. E a mulher aqui de casa é a mesma coisa...” (M. E. da S, 73 anos).

“... Eu sempre aprendi sobre remédio do mato com a minha mãe e minhas tias e sempre fui curiosa, depois que me casei e vim morar aqui com meu marido eu aprendi ainda mais, porque aqui todo mundo conversa e ensina ou aprende com o outro, minha sogra mesmo conhece muito e já me ensinou muito mais coisa do que eu sabia, sempre que alguém vem me perguntar se eu sei remédio pra isso ou para aquilo eu ensino, até anoto se a pessoa quiser, e se eu não souber eu vou lá e pergunto pra minha sogra, porque nem que seja um chazinho ela sabe...” (C. M. F. A, 35 anos).

Esse comportamento de compartilhamento do conhecimento entre as famílias vizinhas e até mesmo entre os povoados, a troca não só das informações, mas também das espécies vegetais ou partes de animais também foi observado em outros estudos como Arnous, Santos e Beinner (2005) e Neto *et al.* (2014).

Comparando com a literatura, onde muitos estudos mostram que o uso de plantas e animais medicinais ao longo do tempo foi diminuindo, pôde-se observar que ainda existem aqueles que praticam e transmitem o conhecimento na Região do Baixo Munim. Dentre os 52 entrevistados, 71% afirmaram que não houve diminuição do uso de animais e plantas para o tratamento de doenças e 100% afirmaram que os ensinamentos lhes foram transmitidos de forma oral pelos seus pais ou parentes próximos, vizinhos ou amigos. Essa situação também foi encontrada por Arnous *et al.* (2005), Neto *et al.* (2014), Bitencourt *et al.* (2014) e Rego *et al.* (2016). Os entrevistados relataram que o aprendizado ocorria desde a infância, quando acompanhavam os adultos nas atividades, as informações naturalmente iam sendo transmitidas, assim, aprendiam ouvindo e observando os mais velhos. À medida que foram crescendo, começaram a fazer seus próprios preparados e foram aperfeiçoando-se com a vivência e troca de informações em rodas de conversa.

Apenas dois dos entrevistados relataram já terem feito cursos sobre o tema para aprenderem mais e se aperfeiçoar. E como afirmou Junior (2008), mesmo que os medicamentos alopáticos estejam tendo uma grande oferta eles são incapazes de resolver todos os problemas de grande parte da população e isso tem instigado o interesse das pessoas a buscar tratamentos alternativos. No caso das comunidades dos assentamentos, ainda se adiciona o fator da distância até a sede (onde existem as farmácias), o alto custo dos remédios alopáticos e o principal fator, que é a confiança que eles ainda têm nas plantas e animais medicinais.

## **Conclusões**

A Região do Baixo Munim no Maranhão possui habitantes que detém razoável conhecimento em plantas e animais medicinais e isso se deve à grande diversidade de plantas e animais que são encontradas na região, além da caracterização de Comunidade Tradicional, antes mesmo de se consolidarem como assentamentos, o que traz uma carga cultural de relação com o ambiente.

A transmissão desse conhecimento sobre plantas e animais medicinais continua ocorrendo, pois, seus detentores nos PAs estudados não se limitam a ensinar apenas aos seus descendentes, mas também para todo aquele que necessitar ou demonstrar interesse como vizinhos, familiares, amigos e visitantes.

É importante registrar essas informações para conservar o conhecimento local, um conhecimento que é transmitido por várias gerações. Esse conhecimento empírico sobre práticas medicinais tanto usando plantas como animais, faz parte da cultura regional e demonstra a necessidade de se realizar estudos para entender melhor tais práticas, assim como a relação entre o ser humano e o ambiente em que vive.

Os entrevistados relataram um número expressivo de plantas e animais nativos para uso em preparo de medicamentos para seres humanos, destacando a ameixa e cobras. A conservação dos ambientes de Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente como matas ciliares nas áreas dos assentamentos é importante para a manutenção dos recursos naturais e garantir a perpetuação do uso.

## REFERÊNCIAS

Albuquerque, U.P. de, & Lucena, R.F.P. de. (2004). Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica). Recife: LivroRápido/NUPEEA, p.189.

Albuquerque, U.P. de, Lucena, R.F.P., & Cunha, L. V. F. (2010). Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. Ed. NUPEEA, Recife-PE, Brasil.

Almeida, C.F.C.B.R., & Albuquerque, U.P. (2002). Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): um estudo de caso (pp). *Revista Interciência*, 26, 276–285.

Alves, R.R.N., Neta, R.O.S., Trovão, D.M.B.M., Barbosa, J. E. L., Barros, A. T., & Dias, T. L. P. (2012). Traditional uses of medicinal animals in the semi-arid region of northeastern Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 8(41), 1-7.

Alves, R.R.N., Rosa I.L.(2007). Biodiversity, traditional medicine and public health:where do they meet?. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 3(14), 1-9.

Amorozo, M.C.M. *Um sistema de agricultura camponesa em santo Antonio do Leverger, Mato Grosso, Brasil*. (1996). Tese de Doutorado apresentada ao curso de Pós Graduação em Antropologia Social, Universidade de São Paulo, São Paulo, para obtenção do título de Doutor em Antropologia. São Paulo. 269 p

Andrade, J.K.B., Andrade, A.B.A., Azêvedo, S.M.A., Pessoa R.M.S., & Júnior, D.S.C. (2013). Levantamento etnobotânico de plantas medicinais no município de Poço de José de Moura – PB. *Verde*,8(4), 253 – 27.

APG IV. (2016). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Bot J Linn Soc*, 181(1):1-20. doi: 10.1111/boj.12385.

Aquino, H.H.V de., Serra, E.B., Almeida, M.C.C de., Oliveira, C.A de., Silva, F.M., Silva, J.P da., & Pinho, L.G. (2009). Plano de Desenvolvimento do Assentamento (PDA): Bom Jesus III, Município Rosário-MA. Associação Agroecológica TIJUPÁ. São Luís-MA.

Arnous, A. H.; Santos, A. S.; & Beinner, R.P.C. (2005). Plantas medicinais de uso caseiro - conhecimento popular e interesse por cultivo comunitário. *Revista Espaço para a Saúde*, 6(2), 1-6.

ASSOCIAÇÃO AGROECOLÓGICA TIJUPÁ. 2005. Plano de Desenvolvimento do Assentamento (PDA): São João do Rosário, Município Rosário-MA. São Luís-MA.

Barboza, R.R.D. *A Etnoecologia dos tatus-peba (Euphractus sexcinctus (Linnaeus, 1758) e tatu verdadeiro (Dasypus novemcinctus Linnaeus, 1758) na perspectiva dos povos do semiárido paraibano*. (2009). Dissertação apresentada ao Mestrado de Ciência e Tecnologia Ambiental da Universidade Estadual da Paraíba, Universidade Estadual da Paraíba para obtenção do título de Mestre. Campina Grande. 178 p.

Barros, F. B., Varela, S. A. M., Pereira, H. M., & Vicente, L. (2012). Medicinal use of fauna by a traditional community in the Brazilian Amazonia. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 8(37), 1-19.

Barros, L. C. *Atividade coagulante e da toxidade da gioxina nativa e irradiada com Cobalto-60 isolada do veneno de Crotalus durissus terrificus*. (2010). Dissertação apresentada ao Programa de Pósgraduação em Doenças Tropicais da Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, para obtenção do título de Mestre. Botucatu. 70 p.

Bitencourt, B. L. G., Lima, P. G. C., & Barros, F. B. (2014). Comércio e uso de plantas e animais de importância mágico-religiosa e medicinal no mercado público do Guamá, Belém do Pará. *Revista FSA, Teresina*, 11(3), 96-158.

Borgatti, S.P. ANTHROPAC 4.0. Analytic Technologies: Natick, MA; 1996.

BRASIL. Lei n. 13.123, de 20 de mai. de 2015. Dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade; revoga a Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001; e dá outras providências, Brasília, DF, mai 2015.

Brito, M. F. M., Marín, E. A., & Cruz, D. D. (2017). Plantas medicinais nos assentamentos rurais em uma área de proteção no litoral do nordeste brasileiro. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. XX, (1), 83-104.

Celentano, D., Rousseau, G.X., Engel, V. L., Façanha, C.L., Oliveira, E.M. de, & Moura, E.G. de. (2014). Perceptions of environmental change and use of traditional knowledge to plan riparian Forest restoration with relocated communities in Alcantara, Eastern Amazon. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 10 (11), 1-14.

- Coutinho, D. F., Travassos, L. M. A., & Amaral, F. M. M. do. (2002). Estudo Etnobotânico de plantas medicinais utilizadas em Comunidades Indígenas no Estado do Maranhão – Brasil). *Visão Acadêmica*, Curitiba, 3(1), 7-12.
- Cunha, S. A., & Bortolotto, I. M. (2011). Etnobotânica de plantas medicinais no assentamento Monjolinho, município de Anastácio, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Rev. Acta Botanica Brasilica* 25(13), 685-698.
- DIEGUES, A. C. S. O Mito Moderno da Natureza Intocada. (2001). 3ª Edição, Editora Hucitec, Núcleo de apoio à pesquisa sobre populações humanas e áreas úmidas brasileiras/USP. São Paulo.
- Farias, M. P. O., Sousa, D. P., Arruda, A. C., Wanderley, A. G., Teixeira, W. C., Alves, L. C., & Faustino, M. A. G. (2009). Potencial acaricida do óleo de andiroba *Carapa guianensis* Aubl. sobre fêmeas adultas ingurgitadas de *Anocentor nitens* Neumann, 1897 e *Rhipicephalus sanguineus* Latreille, 1806. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, 61 (4), 877-882.
- Ferreira F.M.C., Lourenço F.J.C., & Baliza D.P. (2014). Levantamento etnobotânico de plantas medicinais na comunidade quilombola Carreiros, Mercês – Minas Gerais. *Verde*, 9(3), 205- 212.
- Ferreira, F.S., Brito, S. V., Ribeiro, S. C., Saraiva, A. A. F., Almeida, W. O., & Alves, R. R. N. (2009). Animal-based folk remedies sold in public markets in Crato and Juazeiro do Norte, Ceará, Brazil. *BMC Complementary and Alternative Medicine*. 9(17), 1-8.
- Freitas, A. V. L., Coelho, M.F.B., Azevedo, R. A. B., MAIA, S. S. S. (2012). Os raizeiros e a comercialização de plantas medicinais em São Miguel, Rio Grande do Norte, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências*. Porto Alegre. 10(2), 147-156.
- FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES. Populações Remanescentes de Quilombos de <http://www.palmares.gov.br/comunidades-remanescentes-de-quilombos-crqs>. Resgatado em: 12/01/2018.
- Grandi, T. S. M. (2014). Tratado das plantas medicinais mineiras, nativas e cultivadas. Belo Horizonte: Adaequatio Estúdio.
- Griz, S. A.S., Matos-Rochaa, T. J., Santosa, A. F., Costad, J. G., Mousinho, K. C. (2017). Medicinal plants profile used by the 3rd District population of Maceió-AL. *Braz. J. Biol.*, 77, 794-802.
- Herbário Virtual do REFLORA/CNPq. De <http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/herbarioVirtual/ConsultaPublicoHVUC/ConsultaPublicoHVUC.do> >. Acessado em 24/11/2017.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2012) de <https://mapas.ibge.gov.br>. Resgatado em: 20/03/2018.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2010) de <https://www.ibge.gov.br/index.php> . Acesado em: 09/12/2017.

- Junior, V. F. V. 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 farmacogn.*, 18, 308-313, 2008.
- Lohani U, Rajbhandari K, Shakuntala K. (2008). Need for systematic ethnozoological studies in the conservation of ancient knowledge system of Nepal - areview. *Indian J Tradit Knowl.* 7(4), 634–7.
- Lucetti, D. L., Lucetti, E. C. P., Bandeira, M. A. M., Veras, H. N. H., Silva, A. H., Leal, L. K. A. M., Lopes, A. A., Alves, V. C. C., Silva, G. S., Brito, G. A., & Viana, G. B. (2010). Anti-inflammatory effects and possible mechanism of action of lupeol acetate isolated from *Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel. *Journal of Inflammation*, 7, 60p.
- Luz, H.S.; Santos, A.C.G.; Lima; F.C.; & Machado; K.R.G. (2014). Prospecção fitoquímica de *Himatanthus drasticus* Plumel (Apocynaceae), da mesorregião leste maranhense. *Rev. bras. plantas med.* 16 (3).
- Marques, M. B. (2000). Patentes farmacêuticas e acessibilidade aos medicamentos no Brasil. *História, Ciências, Saúde, Manguinhos*, 7(1), 7-21.
- Marques, J. P. A. “observação participante” na pesquisa de campo em Educação. (2016). *Educação em Foco*, 19(28), 263-284.
- Miranda, R.N.C., Jr., Dolabela, M.F., Silva, M.N., Póvoa, M.M., Maia, J.G.S. (2012). Antiplasmodial activity of the andiroba (*Carapa guianensis* Aubl., Meliaceae) oil and its limonoid-rich fraction. *Journal of Ethnopharmacology*, 142(3), 679-683.
- Monico, L. S., Alferes, V. R., Castro, P. A., & Parreira, P. M. A Observação Participante enquanto metodologia de investigação qualitativa. (2017). *Investigação Qualitativa em Ciências Sociais//Investigación Cualitativa en Ciencias Sociales*, 3, 724-733.
- Monteles, R., & Pinheiro, C.U.B. (2007). Plantas medicinais em um quilombo maranhense: uma perspectiva etnobotânica. *Revista Biol. Cien. Terra*, 7, 38-48.
- Mousinho, K. C., Oliveira, C. C., Ferreira, J. R. O., Carvalho, A. A., Magalhães, H. L. F., Bezerra, D. P., Alves, A. P. N. N., Costa-Lotufo, L. V., Pessoa, C., Matos, M. P. V., Ramos, M. V., & Moraes, M. O. (2011). Antitumor effect of laticifer proteins of *Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel – Apocynaceae. *Journal of Ethnopharmacology*. 137, 421-426.
- Neto, F.R.G.; Almeida, G.S.S.A.; Jesus, N.G.; & Fonseca, M.R. (2014). Estudo Etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pela Comunidade do Sisal no município de Catu, Bahia, Brasil. *Revista Brasileira de Plantas Medicinai*s, Campinas, 16(4), 856-865.
- Oliveira, F.C.S.; Barros, R.F.M. ; & Moita Neto, J.M. (2010). Plantas medicinais utilizadas em comunidades rurais de Oeiras, semiárido piauiense. *Rev. Bras. Pl. Med.*, Botucatu, 12(3), 282-301.
- Pinto, L. C. L., Mateus, M. B., & Pires, M. R. S. (2012). Conhecimentos e usos da fauna terrestre por moradores rurais da Serra do Ouro Branco, Minas Gerais, Brasil. *Interciencia*, 37(7), 520-527.

Plano de Desenvolvimento Rural Sustentável: Território Lençóis Maranhenses/Munim. Maranhão: ETHOS Consultoria, 2005.

Rego C.A.R., Rocha A.E., Oliveira C.A., & Pacheco F.P.F. (2016). Levantamento etnobotânico em comunidade tradicional do assentamento Pedra Suada, do município de Cachoeira Grande, Maranhão, *Brasil. Acta Agronomica*, 65 (3), 284-291.

Rocha. A. E., Fantini. A. C., & Muniz. F. H. (2005). A conservação da mata ciliar como estratégia de segurança alimentar na comunidade ribeirinha de Morros - MA. *Eisforia*, Florianópolis , 3 (1),48-66.

Roque, A.A.; Rocha, R.M.; & Loiola, M.I.B. (2010). Uso e diversidade de plantas medicinais da Caatinga na comunidade rural de Laginhas, município de Caicó, Rio Grande do Norte (nordeste do Brasil). *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, Botucatu, 12(1), 31-42.

Silva, C.E.S.; Santos, O. J dos; Ribas-Filho, J.M.; Tabushi, F.I.; Kume, M.H.; Jukonis, L.B.; Cella, I.F. (2015).Efeito de *Carapa guianensis* Aublet (andiroba) e *Orbignya phalerata* (babaçu) na cicatrização de colorrafias em ratos. *Rev. Col. Bras. Cir.* 42(6), 399-406.  
Souza, A. N. J., Bulhões, R. S., & Docio, L. (2015). Conexões homem-animal: caracterização do conhecimento etnozoológico de uma comunidade rural no nordeste do Brasil. *Etnobiología*, 13(3).

Souza, V. C., & Lorenzi, H. (2012). Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das plantas nativas e exóticas do Brasil, baseado em APG III. Instituto Plantarum, Nova Odessa, 768p.

Toyang, N.J., Wanyama, J., Nuwanyakpa, M., Django, S. (2007). Agrodok, Medicina Etnoveterinária. 1ª Edição, Fundação Agromisa e CTA, Wageninge.

Tropicos. Missouri Botanical Garden. (2016) de <http://www.tropicos.org>. 22/11/2017. Resgatado em 25/03/2018.

Vats, R., Thomas, S. (2015). A study on use of animals as traditional medicine by Sukuma Tribe of Busega District in North-western Tanzania. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 11(38), 1-11.

Who. (2007). International statistical classification of diseases and related health problems. 10th revision de <http://www.who.int/classifications/icd/>. Resgatado em: 20/12/2017.

Wiesel, G. A. *Caracterização bioquímica e avaliação in vitro da ativação de fibroblastos e do potencial leishmanicida de uma L-aminoácido oxidase (LAAO) da peçonha de Crotalus durissus terrificus*. (2016). Dissertação apresentada ao programa de pós-graduação em toxicologia, Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de Mestre em Toxicologia, Ribeirão Preto. 43 p.

## ANEXO A – Normas da Revista Acta Agronómica.

### POLÍTICA EDITORIAL

Acta Agronómica es una revista publicada por la Universidad Nacional de Colombia, con ámbito internacional. En ella, se publican artículos científicos y de revisión, esta última tipología se realiza mediante invitación directa del Editor Jefe. Las temáticas corresponden a los lineamientos incluidos en los tesauros de la UNESCO: Ciencias Naturales, Ciencias Agrarias, Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente, Ingeniería y Tecnología. Debido a la indexación de Acta Agronómica en ISI web of science (Thomson Reuters) y Scopus (elsevier) se invita a publicar las propuestas de investigación en idioma inglés. No obstante, acepta manuscritos en idioma español y portugués.

**Política de endogamia.** Los miembros del comité editorial limitarán la publicación de documentos a uno (1) por volumen cuando el editor es el primer autor del artículo, y a dos (2), cuando es un autor secundario en un plazo de doce (12) meses. Para una misma institución o autor, el límite será de una publicación por número, es decir máximo cuatro (4) publicaciones por volumen. Las publicaciones para autores afiliados a la Universidad Nacional de Colombia no superarán el 30% por número.

**Política anti plagio.** El acto de copiar obras ajenas sin dar los créditos correspondientes, es un comportamiento inaceptable y causa de rechazo para cualquier tipo de documento sometido para publicación. Acta Agronómica incluye en el proceso editorial, la revisión del documento mediante una herramienta electrónica que mide el grado de similitud, originalidad y autenticidad, comparando con documentos publicados e indexados en bases de datos electrónicas y cualquier recurso de internet. Los autores a quienes se les detecte esta acción de manera recurrente, serán estudiados por el comité editorial con la posibilidad de ser vetados en la revista.

**Política sobre derechos de autor.** Los autores que publican en la revista se acogen al código de licencia *creative commons* 3.0 de atribución no comercial sin derivados y compartir igual.

**Ética en la publicación** (ver documento adjunto: **Código de Ética Acta Agronómica**). Someter un artículo significa que no ha sido publicado anteriormente, que no está siendo considerado para publicación en ningún otro medio (excepto tesis y trabajos de grado) ni en otro idioma. Su sometimiento con fines de publicación es de conocimiento de todos los autores. El no cumplimiento viola las políticas de ética de Acta Agronómica. El material publicado en Acta Agronómica refleja la opinión de los autores y no la del cuerpo editorial de la revista. No se publicarán artículos sobre experimentación que no tengan los respectivos permisos. Después de que el documento ha sido aceptado, todos los autores deberán firmar un acuerdo de publicación. Se enviará un correo electrónico al autor de correspondencia confirmando que se recibió el documento con una copia del acuerdo de publicación o su respectivo enlace. Se debe solicitar la debida autorización al comité editorial de Acta Agronómica para reproducir el contenido de un artículo publicado.

**Conflicto de intereses.** Los autores deben declarar que no tienen ningún conflicto potencial o real, de tipo financiero, personal o de cualquier índole, con otras personas u organizaciones que puedan influenciar negativamente el trabajo realizado (**Ver documento: Carta de Presentación de Documento. La contribución de cada autor debe ser considerada en conformidad con el documento de Ética en la publicación científica**). **Cambios en la autoría.** Se refiere a la adición, remoción o re-acomodación del orden de los autores, antes que el artículo sea publicado *on-line*. El autor para correspondencia puede solicitar al Editor (a) Jefe, la razón para hacer dicha modificación a través de una comunicación escrita, certificando que los autores están de acuerdo con la modificación, debidamente firmada por todos los autores. El (la) Editor (a) Jefe notificará al Editor de Sección sobre este cambio.

**Periodicidad y proceso editorial** (Ver **Flujograma de Procesos Editoriales**). La revista es de acceso abierto y publica trimestralmente en español, portugués e inglés. Se incentiva a los autores a presentar sus documentos en inglés, traducido por parte de personal certificado. El envío de un documento se hace respetando y acogiéndose a la política editorial, de esta manera se agilizará el proceso editorial. El autor para correspondencia será notificado de todas las novedades durante el proceso editorial. En caso de ser rechazado para publicación, se le notificará y se hará la devolución del documento. Pasado dos meses de someter el artículo, en ausencia de respuesta de jurados será el Editor jefe de la revista quien emitirá el concepto editorial. La revisión se realiza a doble ciego con evaluadores idóneos internacionales con el

fin de garantizar imparcialidad en el proceso editorial. Al someter el artículo cada autor/coautor debe allegar una certificación donde manifiesten el conocimiento y aceptación de su contenido.

Durante el proceso de revisión los autores deben realizar los ajustes sugeridos al documento por los evaluadores. No se aceptarán cambios en la etapa de diagramación.

#### **Secciones de la revista:**

- Agricultura de precisión
- Agroecología
- Agroindustria y Ciencia de los Alimentos
- Biodiversidad y Servicios ecosistémicos
- Ciencia Animal y pastizales
- Funcionamiento biológico, químico y físico del suelo
- Desarrollo económico y organizacional
- Desarrollo rural sostenible
- Ecofisiología vegetal y producción de cultivos
- Genómica, Genética Molecular y Biotecnología
- Educación y sociedad
- Mejoramiento Genético, recursos zoogenéticos y producción agropecuaria
- Mejoramiento Genético Vegetal y Recursos Fitogenéticos
- Sanidad Vegetal y Protección de Cultivos
- Suelos y cambios climáticos

#### **NORMAS PARA PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS**

**Tipos y características de los documentos.** Para que un documento sea aceptable y susceptible de ser publicado, debe despertar un potencial interés para la comunidad académica y científica, realizar una contribución significativa en términos del avance de conocimiento científico o hacia una mejor comprensión de conceptos existentes. Los trabajos sometidos a publicación no podrán someterse a otra revista mientras dure el proceso de revisión. Los errores de ortografía y la omisión de normas de presentación de documentos según la política editorial de AcAg son causales de rechazo.

**Artículo científico.** Presenta los resultados de investigación científica basada en hipótesis teórica o experimental, que signifique un aporte original al conocimiento en alguna de las secciones de interés de la revista. Relata la manera de delimitar la pregunta de investigación, el camino para someterla a prueba (análisis estadístico del experimento, protocolos disciplinarios) y la confrontación de los datos generados con la literatura actual. El rango aceptable para la configuración del documento es de 3500 hasta de 5000 palabras y hasta 20 referencias bibliográficas, incluyendo títulos (en el idioma original y en inglés), resumen (hasta 250 palabras), abstract, introducción, materiales y métodos, resultados, discusión y referencias bibliográficas. Solo se recibirán referencias relacionadas con artículos científicos, libros y portales web institucionales. No se aceptan tesis de ningún tipo.

**Artículo de revisión.** Será enviado a la revista únicamente por invitación directa del comité editorial o editora jefe de Acta Agronómica. Contiene el resultado de trayectorias dedicadas a la investigación o temas de frontera en las áreas de interés de la revista. Los límites máximos del documento son 10.000 palabras y hasta 80 referencias bibliográficas incluyendo título (idioma original e inglés), resumen, abstract, introducción, capítulos y subcapítulos para desarrollar el tema y referencias bibliográficas. Solo se recibirán referencias relacionadas con artículos científicos, libros y portales web institucionales. No se aceptan tesis de ningún tipo.

#### **Preparación y formato del documento:**

- Software Microsoft Office Word (Documento de Word 97-2003).
- Fuente Bookman Old Style, 14 para títulos, 12 para texto.
- Ajuste del documento al tamaño de papel carta (21.5 x 27.9 cm) y márgenes de 2.5 cm.
- Digite a doble espacio a través de todo el texto (incluyendo tablas y figuras).
- Las palabras claves de su resumen o key words de su abstract, deben ir ordenadas alfabéticamente. Recuerde no incluir palabras del título. Palabras claves incluidas en los tesauros de la UNESCO.
- Únicamente usar la designación de Tabla y Figura. Presente las figuras (fotos, mapas, gráficos, esquemas) en plancha, tratando de economizar el mayor espacio posible.
- Las figuras deben ser de 400 a 1000 kb y ajustarse a 6x10 cm en formato jpg.
- Los agradecimientos son opcionales y pueden contener máximo 30 palabras. La bibliografía debe citarse conforme se relacione con el cuerpo del documento, debe ir en

orden alfabético y sin numeración alguna. Recuerde usar el estilo de la *American Psychological Association* (APA). No utilizar referencias como tesis, folletos, cartillas, resúmenes de congresos o eventos científicos. Todos los links deben estar activos.

- La revista adopta el Sistema Internacional de Unidades (SI).

### **El título.**

Debe ser conciso y contener máximo 16 palabras que suministren suficiente información para que el lector forme una idea del interés del estudio y del nivel científico. Debido a que con exactitud, el título identifica y describe el contenido del documento, no utilizar expresiones como: "estudio detallado" o "estudio preliminar". Debe ser escrito en minúsculas y sólo las primeras letras o los nombres propios en mayúscula. No debe contener términos que necesiten aclaración, abreviaturas y fórmulas. Debe incluir el nombre científico de la especie.

**Afiliaciones.** En la lista de autores se deben incluir los nombres y apellidos completos de cada investigador. Se señala la afiliación de los autores en el siguiente orden: Universidad– Sede – Facultad o Instituto – Escuela o Departamento – Grupo de investigación o Laboratorio – Dirección, Ciudad. Código Postal (de acuerdo con la empresa de Correos de Colombia 4-72) – País y Correo electrónico, indicando el autor que mantendrá correspondencia con el editor y equipo editorial. Evite usar títulos académicos o posiciones institucionales.

**Resumen.** Es una versión condensada de todo el documento. De manera sintética debe abarcar los objetivos, métodos y resultados del trabajo. Es necesario presentar los resultados más significativos y en la medida que fuese posible, utilice términos cuantitativos y absténgase de citar referencias. Si el texto se redacta en castellano o portugués incluya la versión del resumen en inglés (abstract). Si se redacta en inglés incluya la versión en castellano.

Escribir cinco palabras clave en orden alfabético sin repetir las del título, idealmente palabras normalizadas o descriptores del Tesauro AGROVOC <http://aims.fao.org/es/agrovoc> o la Real Academia Española (RAE). Adicione también el abstract y de la misma forma, las key words.

**Cuerpo del trabajo.** Un artículo científico original trata de contar la historia de una investigación. Es una historia en cuatro capítulos, cada uno de los cuales debe proporcionar una información concreta:

- 1) Introducción: ¿cuál fue la pregunta de investigación?;

- (2) Materiales y Métodos: ¿cómo se estudia esa pregunta?;
- (3) Resultados y discusión: ¿qué se encontró? Vs. lo ya reportado.
- (4) Conclusión: ¿Cuáles son las implicaciones de los resultados que se obtuvieron?;

**Introducción.** La introducción de un artículo científico original deberá atraer la atención del lector y explicar por qué el investigador realizó el estudio. Por lo tanto, debe brindar testimonio de la relevancia del aporte original, estableciendo el marco contextual del problema a resolver o la pregunta de investigación. Debe escribirse en presente y apoyarse en referencias científicas apropiadas con el objeto de establecer una discusión de trabajos muy relacionados con la hipótesis planteada. Los elementos fundamentales de la estructura de una introducción son la razón de ser del estudio, la pregunta de investigación y el diseño del estudio.

La introducción finaliza haciendo referencia a la pregunta de investigación o hipótesis, que son punto clave porque exponen el valor que tiene la investigación original en el marco del conocimiento actual y condiciona el diseño del estudio. Se cierra con el o los objetivos.

**Materiales y Métodos.** Debe responder a la pregunta, ¿cómo se estudia el problema?, da cuenta de los pasos seguidos y de los protocolos empleados para llegar a los resultados. En tal sentido presenta los materiales evaluados, diseño experimental y el análisis estadístico de los datos

Se escribe en tiempo verbal pasado describiendo cuidadosamente la metodología biológica, analítica y estadística de la investigación de manera que otros investigadores la puedan replicar o que los lectores puedan conocer los límites de interpretación de los datos.

Debe informarse al lector de la localización espacial del experimento (coordenadas geográficas, características edafoclimáticas, provincias biogeográficas, zonas de vida), indicar el origen de los materiales biológicos o reactivos no corrientes y dar a conocer los cambios en los protocolos habituales.

Apoyándose en tablas, se puede exponer la información más relevante obtenida. Si se realizan experimentos, se debe enunciar el diseño estadístico correspondiente con sus tratamientos, unidad experimental, repeticiones, variables de respuesta y frecuencia de mediciones.

La utilización incorrecta o inadecuada de los métodos estadísticos es inaceptable. No se debe describir los tratamientos estadísticos corrientes. Se debe incluir la referencia. Finalmente, la descripción de los modelos estadísticos y el diseño experimental debe realizarse con software estadístico especializado.

**Resultados y discusión.** Se debe responder a la pregunta: ¿cuáles fueron los hallazgos?, exponer los nuevos conocimientos que arrojó la investigación original, brindando la información de manera clara, objetiva e imparcial sin elementos interpretativos. Incluir los resultados obtenidos en la investigación que responden al objetivo planteado en el trabajo. Los resultados más importantes a nivel estadístico se deben describir brevemente. Se pueden incluir tablas y figuras que amplíen los resultados sin que en ningún caso duplique o repita los datos y lo consignado en el texto.

**Tablas y figuras.** Presente cada tabla y figura enumerada y correctamente referenciada en el texto. El título se coloca al pie de la figura y a la cabeza de la tabla, describiendo concisamente el contenido. Marque con línea continua los límites externos de la primera y de la última fila y la separación entre títulos de las columnas y los datos; no marque los límites de las columnas (no use líneas verticales).

Use los símbolos de las unidades del Sistema Internacional de Pesos y Medidas. No separe los números en miles, use el punto para los decimales. Presente los parámetros estadísticos. Los resultados que evidencien diferencias estadísticas se deben señalar por letras en exponente y definir las al pie de la tabla por el nivel de significancia estadística ( $P < 0.05$ ). Utilice la figura para destacar puntos importantes y específicos. No las encierre en cajas. Use barras y símbolos negros, blancos (abiertos) y rayado grueso. Prefiera como símbolos círculos, cuadrados y triángulos, negros o blancos.

La discusión está avalada por las evidencias encontradas y su interpretación se debe basar en los resultados estadísticos y no en apreciaciones personales o subjetivas y en publicaciones científicas que tratan el tema. Adicionalmente, se pueden señalar futuras investigaciones que podrían desarrollarse a partir de los hallazgos obtenidos. Al final de este apartado se deben incluir las conclusiones de la investigación. Recuerde que es una síntesis de lo que se encontró y lo que se discutió. Debe concordar con el objetivo planteado (el objetivo se menciona siempre al final de la introducción).

**Agradecimientos (opcional).** Se debe mencionar a las personas e instituciones que han prestado asesoría técnica, científica o estadística a la investigación y las fuentes de financiación. En el caso de la Universidad Nacional de Colombia se debe referenciar el código HERMES del proyecto (s) asociado (s) al artículo.

**Citas y referencias bibliográficas.** La revista usa el estilo APA de citación, a partir del Volumen 64-3 del 2015.

**Fotografía de portada.** Para cada número se convocará a los autores que publiquen ahí sus resultados, a presentar fotografías inéditas, alusivas al tema de investigación. La editora jefe seleccionará la fotografía que reúna las características y requerimientos de la revista.

**Envío de documentos:** El envío de documentos es responsabilidad del autor para correspondencia y se realiza exclusivamente a través de la plataforma *Open Journal System*, página web de Ac Ag, [http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/acta\\_agronomica](http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/acta_agronomica). Por favor consulte el manual adjunto para mayor información.

## APÊNDICE A - Questionário para pesquisa Etnobotânica e Etnoveterinária.

Nº: \_\_\_\_\_

### 1. Identificação dos atores

- Nome: \_\_\_\_\_

- Local de nascimento: \_\_\_\_\_

- Idade de permanência na área: \_\_\_\_\_

- Onde morava antes? \_\_\_\_\_

- No que trabalhava antes? \_\_\_\_\_

### 2. Identificação núcleo familiar/grupo doméstico

Nome	Grau de parentesco	Sexo	Idade	Escolaridade	Ocupação*

\*Agricultor, assalariado rural permanente, assalariado rural temporário, assalariado urbano, do lar, comerciante, estudante, aposentado, outros.

### 3. Você usa produtos da mata/floresta? Quais?

---



---



---

### 4. Você usa animais de criação e silvestres? Quais?

---



---



---

### 5. Quais as formas de beneficiamento utilizadas na propriedade?

---



---

\*farinha, licor, molhos, garrafadas,...





9. Você repassa os seus conhecimento sobre plantas e animais medicinais para seus parentes ou para outras pessoas da comunidade?

Sim       Não

10. Como se dá a transmissão do conhecimento do uso das plantas/animais?

---

---

---

11. As doenças do seu grupo familiar são tratadas com base em seus conhecimentos?

Sim     Não     às vezes

Justificar a resposta em caso de *não* e *às vezes*:

---

---

---

12 O uso das plantas e animais para cura de doenças (humanas e de animais) reduziu na comunidade?

Sim     Não

13. Quais as mudanças na comunidade fizeram com que o uso das plantas e animais para cura de doenças (humanas e de animais) fosse reduzido?

---

---

---

---

---

**APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido usado com os entrevistados da Região do Baixo Munim – MA.**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Eu, **Lizandra Conceição Pimenta Silva**, estudante do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia estou desenvolvendo uma pesquisa que será usada como base para minha dissertação de mestrado, cujo título é “ESTUDO ETNOBOTÂNICO E ETNOVETERINÁRIO EM ASSENTAMENTOS DA MIRCORREGIÃO DO BAIXO MUNIM-MA.” É uma pesquisa que **não visa benefício econômico** para a pesquisadora ou qualquer outra pessoa ou instituição e faz parte de um estudo sobre as plantas e animais utilizados de forma medicinal.

Caso você concorde em participar será convidado (a) a conversar sobre seu conhecimento e, se necessário, ajudar a pesquisadora na identificação das espécies. Durante nossa conversa também peço autorização para registrar sua imagem e voz, por meio de fotografias e gravador.

Os resultados serão fornecidos a você quando o estudo estiver concluído, como também serão usados para comunicar outros pesquisadores em revistas científicas, organizações locais e demais interessados. **É importante mencionar que a qualquer momento o (a) senhor (a) pode parar nossa conversa ou desistir de participar da pesquisa, pois não lhe trará nenhum prejuízo.**

Caso tenha alguma dúvida basta me perguntar.

Secretaria do PPGA/CCA/UEMA – Pós-Graduação em Agroecologia.

Av. Lourenço Vieira da Silva s/n – Cidade Universitária Paulo VI, Tirirical, São Luís- MA.

CEP: 65054-970; Telefone: (98) 3236-5461

**Entrevistado (a):** Depois de saber sobre a pesquisa, de como será feita, do direito que tenho de participar ou desistir dela sem prejuízo para mim e de como os resultados serão usados, eu concordo em participar desta pesquisa. Declaro também que recebi uma cópia deste termo.

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_

Pesquisadora: \_\_\_\_\_

**APÊNDICE C – Relação de plantas medicinais arbóreas nativas identificadas na Região do Baixo Munim - MA.**

Nome Popular	Nome Científico	Família	FCE	Partes usadas	Formas de Uso	Sist. corporais tratados	PR	IR
Ameixa	<i>Bunchosia sp.</i>	Malpighiaceae	21	CT/ R	C/ G/ Pó/ A	Nt/ Denm/ Dad/ Dag/ Lece/ Inf	1,00	1,57
Janaúba	<i>Himatanthus drasticus</i> (Mart.) Plumel	Apocynaceae	21	CT/ L	C/ G/ IN	Nt/ Denm/ Dac/ Dar/ Dad/ Dag/ Inf/ Dor	1,00	1,82
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i> Aubl	Meliaceae	19	Az/ CT/ Fo/ O	C/ G/ B/ IN/ Co	Dip/ Denm/ Dar/ Dad/ Dpts/ Dag/ Lece/ Inf	0,90	2,00
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Fabaceae	19	CT/ Fo	C/ G/ L/ E/ Pó/ Co	Dip/ Denm/ Dar/ Dad/ Dpts/ Dag/ Lece/ Inf/ Dsotc/ Dag/ Inf/ Dor	0,90	1,33
Urucum	<i>Bixa arborea</i> Huber	Bixaceae	18	Fo/ S	G/ B/ IN/ L/ X/ Sc/ Co	Dsohi/ Denm/ Dar/ Lece/ Inf	0,86	1,75
Aroeira	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Anacardiaceae	15	CT	C/ G/ IN/ X/ Pó	Dsohi/ Dac/ Dag/ Lece/ Dor	0,71	1,39
Algodão	<i>Gossypium hirsutum</i> L.	Malvaceae	12	Fo/ R	C/ G/ Sc/ Sm	Dar/ Dad/ Dag/ Lece/ Inf/ Dor	0,52	1,30
Copaíba	<i>Copaíba sp.</i>	Fabaceae	12	CT/ O	G/ IN/ A	Dad/ Dag/ Lece/ Inf	0,57	1,08
Açoita Cavalo	<i>Luehea divaricata</i> Mart.	Malvaceae	8	CT	C/ G/ L	Nt/ Dsohi/ Denm/ Inf	0,38	1,35
Amapá	<i>Parahancornia amapa</i> (Huber) Ducke	Apocynaceae	7	CT/ L	IN/ G	Dsohi/ Dad/ Dpts/ Dag/ Inf	0,33	1,17
Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Urticaceae	7	Ag/ F	C/ G/ IN	Dip/ Dar/ Dad/ Dag/ Inf	0,33	1,57
Jucá	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex Tull.	Fabaceae	7	CT/ Fr	C/ Infu/ G/ X	Dar/ Dag/ Dor/ Inf/ O	0,33	1,08
Mangaba	<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Apocynaceae	6	CT/ Fo/ L	G/ L	Dac/ Dar/ O	0,29	0,83
Caju	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Anacardiaceae	5	CT/ Fo	C/ Infu/ G/ B/ IN/ E/ Pó	Dar/ Dad/ Dpts/ Lece	0,34	0,95
Cedro	<i>Cedrela odorata</i> L.	Meliaceae	5	CT/ Fo	G/ B/ D	Dpts/ Dag/ Inf/ Cr	0,24	0,77

Pau d'arco roxo	<i>Tabebuia heptaphylla</i> (Vell.) Toledo	Bignoniaceae	5	CT	C/ G	Dsohi/ Denm/ Dsotc/ Dag/ Inf	0,24	0,99
Pau pombo	<i>Tapirira sp.</i>	Anacardiaceae	4	CT	C/ G/ A	Dag/ Inf	0,19	0,65
Barbatimão	<i>Stryphnodendron adstringens</i> Mart. Coville	Fabaceae	3	CT	G	Dag/ Inf	0,14	0,52
Cajuí	<i>Anacardium sp.</i>	Anacardiaceae	3	CT	G	Denm/ Dac/ Dad/ Dsptc/ Inf	0,14	1,17
Pequi	<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.	Caryocaraceae	3	Az/ O	IN	Dar	0,14	0,22
Guanandi	<i>Symphonia globulifera</i> L.	Clusiaceae	2	L	G	Dad	0,05	0,22
Mesca/Amesca	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Burseraceae	2	CT	C/ G/ D	Dar/ Dor	0,10	0,43
Murta de parida	<i>Myrcia sp.</i>	Myrtaceae	2	CT/ R	G	Dac/ Dag	0,10	0,43
Murta ou murtinha	<i>Myrcia sp.</i>	Myrtaceae	2	Fo	G/ Co	Dag/ Inf	0,10	0,43
Tipi/amansa	<i>Petiveria alliacea</i> L.	Petiveriaceae	2	Fo/ R	B/ E	Dor/ Cr	0,10	0,43
Andiroba branca	<i>Carapa sp.</i>	Meliaceae	1	CT	C/ G	Denm	0,05	0,22
Angelim	<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	Fabaceae	1	CT	C	Dip	0,05	0,22
Angico	<i>Anadenthera sp.</i>	Fabaceae	1	CT	C/ G	Denm	0,05	0,31
Bacuri	<i>Platonia insignis</i> Mart.	Clusiaceae	1	S	IN	Dar	0,05	0,22
Bordão de velho	<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.	Fabaceae	1	CT	X	Dar	0,05	0,22
Cajá	<i>Spondias mombin</i> L.	Anacardiaceae	1	Fo	C	Dar	0,05	0,22
Catuaba	<i>Trichilia sp.</i>	Meliaceae	1	CT/ Fo	C/ G	Dad/ Dsotc	0,05	0,43
Crioli	<i>Mouriria sp.</i>	Melastomataceae	1	CT	G	Inf	0,05	0,22
Embira	<i>Guazuma sp.</i>	Malvaceae	1	CT	G	Dag	0,05	0,49
Guabirába	<i>Campomanesia sp.</i>	Myrtaceae	1	Fo	B	Dpts	0,05	0,22
Imbiriba	<i>Eschweira ovata</i> (Cambess.) Miers.	Lecythidaceae	1	CT	G	Dag/ Inf	0,05	0,52
Ingá de chia	<i>Inga cylindrica</i> (Vell.) Mart.	Fabaceae	1	CT	G	Nt	0,05	0,22
Lacre	<i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Choisy	Hypericaceae	1	Fo	C	Dad/ Dag	0,05	0,43
Pau terra	<i>Qualea parviflora</i> Mart.	Vochysiaceae	1	CT	L	Dad	0,05	0,22
Pimenta de macaco	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	Annonaceae	1	S	C	Dor	0,05	0,22
Sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i> Camb.	Lecythidaceae	1	Fr	G	Denm	0,05	0,22
Sucupira	<i>Diploptropis sp.</i>	Fabaceae	1	CT	Ina	Dsotc	0,05	0,22

FCE: Frequência das plantas medicinais citadas pelos entrevistados.

PARTES USADAS: Casca do tronco (CT), Raiz (R), Leite (L), Folhas (Fo), Azeite (Az), Óleo (O), Semente (S), Água (Ag), Fruto (Fr).

FORMAS DE USO: Asseio (A), Banho (B), Chá (C), Cozida (Co), Defumador (D), Emplasto (E), Garrafada (G), In Natura (IN), Inalação (Ina), Infusão (Infu), Lamedor (L), Suco (Sc), Sumo (Sm), Xarope (X).

SISTEMAS CORPORAIS: Cunho religioso (Cr), Doenças da pele e do tecido subcutâneo (Dpts), Doenças do aparelho circulatório (Dac), Doenças do aparelho digestivo (Dad), Doenças do aparelho genit urinário (Dag), Doenças do aparelho respiratório (Dar), Doenças do ouvido e apófise mastoide (Doam), Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários (Dsohi), Doenças do sistema osteomuscular e do tec. Conjuntivo (Dsotc), Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (Denm), Doenças infecciosas e parasitárias (Dip), Dor, Inflamações (Inf), Lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas (Lece), Neoplasias [tumores] (Nt), Outros (O).

PR: Popularidade Relativa.

IR: Importância Relativa.

## APÊNDICE D – Relação de animais medicinais nativos identificados na Região do Baixo Munim - MA.

Nome Popular	Nome Científico	Família	FCE	Partes Usadas	Formas de Uso	Sistemas corporais tratados	PR	IR
Cobra Cascavel	<i>Crotalus durissus</i> L.	Viperidae	12	Ba/ Ca/ Ch	IN/ Pó/ Pm/ As	Nt/ Dac/ Dar/ Dsotc/ Dag	1,00	1,71
Tatu Peba	<i>Euphractus sexcinctus</i> L.	Chlamyphoridae	10	Ba/ Féu	IN/ Chá	Denm/ Dac/ Dpts/ Dsotc/ Dag/ Doam/ O	0,91	2,00
Mucura	<i>Didelphis marsupialis</i> L.	Didelphidae	9	Ba	IN/ Chá	Dar/ Lece/ Dor	0,82	0,93
Cobra Sucuruju	<i>Eunectes murinus</i> L.	Boidae	7	Ba	IN	Dac/ Dar/ Lece/ Inf/ O	0,64	1,46
Cruaru (Teju)	<i>Tupinambis</i> sp	Teiidae	7	Ba	IN	Dar/ Doam	0,64	0,54
Paca	<i>Cuniculus paca</i> L.	Cuniculidae	7	Ba/ Féu	IN/ Chá	Nt/ Denm/ Dac/ Lece	0,64	1,07
Iguana/camaleão	<i>Iguana iguana</i> L.	Iguanidae	5	Ba/ O	IN/ Chá	Dip/ Dpts/ Inf	0,45	0,80
Jibóia	<i>Boa constrictor</i> L.	Boidae	5	Ba	IN	Dac/ Dar/ Dpts/ Lece	0,45	1,07
Jacaré	<i>Caiman latirostris</i> Daudin	Alligatoridae	4	Ba/ Co	IN/ Pó/ Pm	Denm/ Dac/ Dsotc	0,36	0,80
Veado	<i>Mazama</i> sp.	Cervidae	3	Ba/ S	IN	Dsotc/ Dpts	0,27	0,54
Caninana	<i>Spilotes pullatus</i> L.	Colubridae	2	Ba	IN	O	0,18	0,27
Peixe Traíra	<i>Hoplias malabaricus</i> Bloch	Erythrinidae	2	Ba	IN	Doam	0,18	0,27
Abelha tiuba	<i>Melipona compressipes fasciculata</i> Smith	Apidae	1	Mel	IN	Dip	0,09	0,27
Catitu	<i>Pecari tajacu</i> L.	Tayassuidae	1	Ba	IN/ Chá	Dip	0,09	0,27
Cupim	<i>Cryptotermes brevis</i> (Walker)	Kalotermitidae	1	I	L	Dar	0,09	0,27
Guaxinin	<i>Procyon lotor</i> L.	Procyonidae	1	Co	IN	Dar	0,09	0,27
Raposa	<i>Vulpes vulpes</i> L.	Canidae	1	Ba	IN	O	0,09	0,27

FCE: Frequência das plantas medicinais citadas pelos entrevistados.

PARTES USADAS: Banha (Ba), Carne (Ca), Chocalho (Ch), Féu, Couro (Co), Órgãos (O), Sebo (S), Mel, Inteiro (I).

FORMAS DE USO: Assado (As), Chá (C), In Natura (IN), Lamedor (L), Pó, Pomada (Pm),

SISTEMAS CORPORAIS: Doenças da pele e do tecido subcutâneo (Dpts), Doenças do aparelho circulatório (Dac), Doenças do aparelho geniturinário (Dag), Doenças do aparelho respiratório (Dar), Doenças do ouvido e apófise mastoide (Doam), Doenças do sistema osteomuscular e do tec. Conjuntivo (Dsotc), Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (Denm), Doenças infecciosas e parasitárias (Dip), Dor, Inflamações (Inf), Lesões/envenenamento e algumas outras consequências de causas externas (Lece), Neoplasias [tumores] (Nt), Outros (O).

PR: Ppopularidade Relativa.

IR: Importância Relativa.

**APÊNDICE E – Relação de famílias científicas de plantas arbóreas nativas da Região do Baixo Munim – MA.**

<b>FAMÍLIAS DE PLANTAS</b>	<b>ESPÉCIES</b>	<b>(%)</b>
Fabaceae	9	21,4
Anacardiaceae	5	11,9
Meliaceae	4	9,5
Malvaceae	3	7,1
Apocynaceae	3	7,1
Myrtaceae	3	7,1
Clusiaceae	2	4,8
Lecythidaceae	2	4,8
Malpighiaceae	1	2,4
Melastomaceae	1	2,4
Urticaceae	1	2,4
Hypericaceae	1	2,4
Burseraceae	1	2,4
Bignoniaceae	1	2,4
Vochysiaceae	1	2,4
Caryocaraceae	1	2,4
Annonaceae	1	2,4
Petiveriaceae	1	2,4
Bixacea	1	2,4
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

**APÊNDICE F – Relação de famílias científicas de animais nativos da Região do Baixo Munim – MA.**

<b>FAMÍLIAS DE ANIMAIS</b>	<b>ESPÉCIES</b>	<b>(%)</b>
Boidae	2	11,5
Apidae	1	5,9
Colubridae	1	5,9
Tayassuidae	1	5,9
Viperidae	1	5,9
Kalotermitidae	1	5,9
Teiidae	1	5,9
Procyonidae	1	5,9
Iguanidae	1	5,9
Alligatoridae	1	5,9
Didelphidae	1	5,9
Cuniculidae	1	5,9
Erythrinidae	1	5,9
Canidae	1	5,9
Chlamyphoridae	1	5,9
Cervidae	1	5,9
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100</b>

APÊNDICE G – Cartilha de Plantas e Animais Medicinais utilizados em assentamentos Rurais do Baixo Munim – MA.

Cartilha

Fevereiro 2019

## PLANTAS E ANIMAIS MEDICINAIS UTILIZADOS EM ASSENTAMENTOS RURAIS DO BAIXO MUNIM, MARANHÃO

### Apresentação

A Etnobotânica e a Etnozootologia são as ciências que estudam as interações entre o ser-humano, as plantas e os animais, respectivamente - principalmente as espécies nativas utilizadas para o consumo e uso medicinal.

O uso de plantas e animais medicinais evoluiu desde o período pré-histórico até à estrutura farmacêutica recente, a qual conceitua plantas e animais medicinais como aqueles com reconhecido efeito terapêutico.

Esta cartilha apresenta resultados da dissertação de mestrado "Plantas e Animais Medicinais em Assentamentos Rurais do Baixo Munim, Maranhão", onde residentes de cinco assentamentos rurais da microrregião do Baixo Munim (P.A. São João do Rosário, P.A. Bom Jesus 3, P.A. Renascer, P.A. Tingidor e P.A. Rio Pirangi) foram entrevistados sobre o uso de plantas e animais medicinais.

O propósito desta cartilha é apresentar as informações da forma mais simples possível para devolver às comunidades que participaram da pesquisa, como forma de agradecimento pela valiosa atenção e colaboração.

É importante ressaltar que todas as informações contidas nessa cartilha são resultados de depoimentos e experiências das pessoas entrevistadas. Não foram realizados testes farmacêuticos para comprovar a eficiência das plantas e animais aqui citados. É sempre necessário ter cuidados antes de administrar plantas e animais medicinais, assim como respeitar a legislação vigente. De nenhuma forma busca-se indicar tratamentos de saúde. Em caso de doença, um médico deve ser sempre procurado.

As plantas e os animais medicinais estão relacionados em uma tabela dividida em: nome popular, nome científico, parte utilizada, forma de utilização, via de administração e alegações. Foram incluídas apenas as espécies com mais de cinco citações.

### Expediente

#### Autoria:

Lizandra Conceição Pimenta Silva  
Médica Veterinária  
Mestre em Agroecologia, UEPA

Gersika de Azevedo Garrido  
Médica Veterinária

#### Orientação:

Prof. Danielle Gelentano Augusto  
Prof. Ariadne Enes Rocha  
Prof. Francisca Helena Muntz

#### Realização:

Universidade Estadual do Maranhão  
Programa de Pós-graduação em  
Agroecologia

#### Apoio:

Associação Agroecológica TIJUPÁ  
Fundação de Amparo à Pesquisa e ao  
Desenvolvimento Científico e  
Tecnológico do Maranhão (FAPEMA)

#### Agradecimentos

Todos(as) os(as) agricultores(as) que  
participaram da pesquisa e demais  
pessoas que deram apoio para a  
realização da mesma.



## Plantas Medicinais

NOMECLATURA POPULAR	NOMECLATURA BOTÂNICA	PARTE UTILIZADA	FORMA DE UTILIZAÇÃO	VIA	ALERGAÇÕES
<b>Açoita Cavalo</b> 	<i>Lucbea divaricata</i> Mart.	Casca do tronco	Garrafada	Oral	Diabetes/ Anemia/ Inflamações/ Câncer.
			Lambedor	Oral	Inflamação
			Chá (decoção)	Oral	Inflamação/ Dor
<b>Algodão</b> 	<i>Gossypium hirsutum</i> L.	Folha	Sumo	Oral	Gripe/ Inflamação/ Inflamação uterina
			Garrafada	Uso Local	Problemas vaginais/ Inflamação/ Cicatrizante
			Suco com Leite	Oral	Inflamação
		Chá	Oral	Dor de barriga/ Dor de cabeça	
Raiz	Garrafada	Oral	Inflamação		
<b>Amapá</b> 	<i>Parahancornia amapa</i> (Huber) Ducke	Leite	Puro	Oral	Estômago/ Limpeza do Sangue/ Intestino/ Gastrite/ Inflamação
			Garrafada	Oral	Inflamação nos rins
		Casca do tronco	Garrafada	Oral	Gastrite

Fonte Informação: dissertação mestrado Lizandra C. Pimenta da Silva. Fonte fotos: Internet

## Plantas Medicinais

Nomeclatura Popular	Nomeclatura Botânica	Parte Utilizada	Forma de Utilização	Via	Allegações
<b>Ameixa</b> 	<i>Bunchosia sp.</i>	Casca do tronco	Garrafada	Oral	Colesterol/ Inflamação/ Úlcera/ Gastrite/ Diabetes/ Problemas vaginais/ Cicatrizante/ Dor nos rins
			Pó	Uso local	Cicatrizante
			Chá	Oral	Cicatrizante
		Raiz	Garrafada	Uso Local	Inflamação/ Problemas vaginais
			Pó	Uso Local	Cicatrizante
<b>Andiroba</b> 	<i>Carapa gualanensis Aubl.</i>	Casca do tronco	Chá	Oral	Inflamação/ Diabetes Inflamação uterina/ Inflamação/ Diabetes Inflamação uterina/ Frieira
			Garrafada	Oral	Inflamação/ Diabetes Inflamação uterina/ Frieira
			Banho	Corpo todo	Frieira
		Azelfe	Puro	Oral	Dor de barriga/ Gastrite/ Inflamação
			Puro	Oral	Gastrite
		Óleo	Puro	Uso Local	Cicatrizante/ Repelente
			Puro	Oral	Cicatrizante/ Gastrite
		Folha	Pura	Oral	Dor de estômago
Casca do tronco	Chá	Oral	Colesterol/ Diabetes		

## Plantas Medicinais

ONOMÁCLATURA POPULAR	ONOMÁCLATURA BOTÂNICA	PARTE UTILIZADA	FORMA DE UTILIZAÇÃO	VIA	ALIEGAÇÕES
<b>Aroeira</b> 	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Alémão	Casca do tronco	Chá	Oral	Inflamação/ Dores e Problemas vaginais/
			Garrafada	Oral	Limpeza de útero/ Inflamação/ Dores/ Anemia/ Coração Nervosismo/ Cicatrizante/ Problemas vaginais
			Xarope	Oral	Inflamação
			Pó	Oral	Inflamação/ Cicatrizante/ Problemas vaginais
<b>Caju</b> 	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Casca do tronco	Banho	Corpo todo	Frieira
			Raspa	Local	Cicatrizante
		Castanha	Pura	Oral	Pneumonia
			Pura	Local	Cicatrizante
		Folha	Infusão	Oral	Barriga Inchada
			Chá	Oral	Osteoporose Gastrite
<b>Cedro</b> 	<i>Cedrela odorata</i> L.	Casca do tronco	Garrafada	Oral	Inflamação/ Inflamação uterina
			Defumador	Ambiente	Mal olhado
			Banho	Corpo todo	Mal olhado/ Frieira

## Plantas Medicinais

NOMECLATURA POPULAR	NOMECLATURA BOTÂNICA	PARTE UTILIZADA	FORMA DE UTILIZAÇÃO	VIA	ALGUMAS APLICAÇÕES	
Copaíba	<i>Copaiba sp.</i>		Casca do tronco	Garrafada	Oral	Inflamação/ Inflamação uterina/ Cicatrizante/ Cólica/ Dor abdominal
			Óleo	Puro	Oral	Gastrite
				Puro	Uso Local	Queimadura
			Água	Pura	Oral	Coqueluche/ Gripe/ Fígado/ Intestino/ Gastrite/ Rouquidão
Embaúba	<i>Cecropia sp.</i>		Folha	Chá	Oral	Fígado/ Rins
				Garrafada	Oral	Fígado/ Rins/ Dores no corpo/ Inflamação/ Dor na garganta
			L Leite	Garrafada	Oral	Limpeza de Ovário para engravidar/ Purgante
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril L.</i>		Casca do tronco	Garrafada	Oral	Inflamação/ Rins/ Inflamação uterina/ Limpeza de útero
				Chá	Oral	Inflamação/ Dor
				Pó	Oral	Inflamação
				Lambedor	Oral	Gripe
			Emplasto	Uso Local	Ossos quebrados	

## Plantas Medicinais

NOMECLATURA POPULAR	NOMECLATURA BOTÂNICA	PARTE UTILIZADA	FORMA DE UTILIZAÇÃO	VIA	ALGUAÇÕES
<b>Janaúba</b> 	<i>Himatanthus drasticus</i> (Mart.) Plumel	Casca do tronco	Chá	Oral	Inflamação
		Lete	Puro	Oral	Inflamação/ Inflamação uterina/ Regular a menstruação Próstata/ Colesterol/ Derrame/ Cólica/ Limpeza do estômago/ Engordar
		Casca do tronco	Garrafada	Oral	Inflamação/ Inflamação uterina/ Dor abdominal em geral/ Dor no corpo/ Dor na garganta/ Purgante
		Lete	Garrafada	Oral	Inflamação/ Dor no corpo/ Dor na garganta/ Purgante
<b>Jucá</b> 	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex Tw.	Fava	Garrafada	Oral	Inflamação/ Cólica
			Xarope	Oral	Asma
			Chá	Oral	Ressaca/ Dor por pancada
			Infusão	Oral	Pneumonia
		Casca do tronco	Garrafada	Oral	Dor no corpo/ Dor na garganta/ Inflamação

## Plantas Medicinais

NOME CLATURA POPULAR	NOME CLATURA BOTÂNICA	PARTE UTILIZADA	FORMA DE UTILIZAÇÃO	VIA	ALERGAÇÕES
<b>Mangaba</b> 	<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Casca do tronco	Garrafada	Oral	Asma/ Manter a atividade sexual ativa/ Diabete/
			Chá/ Garrafada	Oral	Qualquer dor
			Lambedor	Oral	Pressão baixa
			Lambedor	Oral	Pressão alta/ Colesterol
			Garrafada	Oral	Pressão alta.
		Lete	Garrafada	Oral	
		Folha	Garrafada	Oral	Pressão alta
		Galho	Garrafada	Oral	Inflamação Colesterol/ Dor muscular/ Inflamação dos rins/ Inflamação uterina/ Inflamação geral
<b>Pau d'arco roxo</b> 	<i>Tabebuia heptaphylla</i> (Vell.) Toledo	Casca do tronco	Garrafada	Oral	Limpeza do sangue
			Chá	Oral	Cólica
			Garrafada	Oral	Região vaginal/ Cólica
			Asselo	Uso Local	Diabete/ Gripe
<b>Urucum</b> 	<i>Bixa arborea</i> Huber	Semente	Lambedor	Oral	Dor de cabeça/ Sangue coagulado
			Dilui na água	Oral	Gripe
		Folha	Banho	Corpo Todo	Bronquite/ Asma/ Cicatrizante
			Garrafada	Oral	

## Animais Medicinais

HOMECLATURA POPULAR	HOMECLATURA CIENTÍFICA	PARTE UTILIZADA	FORMA DE UTILIZAÇÃO	VIA	ALEGAÇÕES	
<b>Cobra Cascavel</b> 	<i>Crotalus durissus</i> L.	Banha	In Natura	Oral/ Uso local	Cansaço / Asma/ Congestão	
			In Natura	Uso local	Dor nas juntas/ Massagem (fricção)	
			In Natura	Oral	Coluna	
		Came	Assada	Oral	Coluna	
			Chocalho	Pó	Oral	Próstata
				Pomada	Uso local	Derrame
<b>Cobra Sucuruju</b>	<i>Eunectes murinus</i> L.	Banha	In Natura	Uso local	Inchaço/ Picada de inseto/ Derrame/ Asma	
			In Natura	Oral	Mal estar/ Asma	
<b>Cruaru (Teju)</b>	<i>Tupinambis</i> sp	Banha	In Natura	Oral / Uso local	Cansaço no peito	
			In Natura	Uso local	Dor no ouvido	
<b>Iguana (camaleão)</b>	<i>Iguana iguana</i> L.	Banha	Chá	Oral	Zipa	
			In Natura	Oral	Zipa	
			In Natura	Uso local	Doença de pele/ Inchaço	
		Fígado	In Natura	Uso local	Inchaço	



*Eunectes murinus*

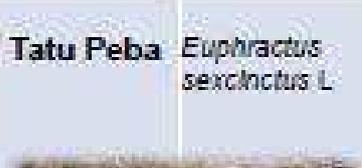


*Tupinambis* sp



*Iguana iguana*

## Animais Medicinais

Nomeclatura Popular	Nomeclatura Científica	Parte Utilizada	Forma de Utilização	Via	Almações
<b>Jiboia</b> 	<i>Boa constrictor</i> L.	Banha	In Natura	Uso Local	Picada de inseto/ tumor na pele/ Derrame/ Asma
			In Natura	Oral	Asma
<b>Mucura</b> 	<i>Didelphis marsupialis</i> L.	Banha	In Natura	Uso Local	Cansaço no peito/ massagem (fricção)/ cicatrizante/ Dor
			In Natura	Oral	Cansaço no peito/ Asma/ Dor de mulher/ Dor de estômago
			In Natura no chá de hortelã	Oral	Asma
<b>Paca</b> 	<i>Cuniculus paca</i> L.	Banha	In Natura/ chá	Oral	Câncer
		Fel	In Natura	Oral	Derrame/ Diabetes
			In Natura	Uso local	Cicatrizante
<b>Tatu Peba</b> 	<i>Euphractus sexlineatus</i> L.	Banha	In Natura	Uso local	Dor no ouvido/ Tumor na pele/ Hérnia/ Trombose/ Derrame
			In Natura	Oral	Rins/ Coluna/ Hérnia/ Trombose/ Derrame
		Fel	In Natura	Oral	Diabetes/ Derrame
			In Natura	Uso local	Derrame