

UFRRJ
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS - GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

DISSERTAÇÃO

**RESGATE DO CONHECIMENTO POPULAR NA UTILIZAÇÃO DE
PLANTAS MEDICINAIS DA FLORESTA AMAZÔNICA NA
PROMOÇÃO DA SAÚDE HUMANA E ANIMAL**

JEFFERSON ALMEIDA DE BRITO

2014



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS - GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

**RESGATE DO CONHECIMENTO POPULAR NA UTILIZAÇÃO DE
PLANTAS MEDICINAIS DA FLORESTA AMAZÔNICA NA
PROMOÇÃO DA SAÚDE HUMANA E ANIMAL**

JEFFERSON ALMEIDA DE BRITO

Sob a Orientação do Professor
Dr. João Batista Rodrigues de Abreu

Dissertação submetida como requisito parcial para a obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

SEROPÉDICA, RJ
Dezembro de 2014

615.32109811

B862r

T

Brito, Jefferson Almeida de, 1982-

Resgate do conhecimento popular na utilização de plantas medicinais da Floresta Amazônica na promoção da saúde humana e animal / Jefferson Almeida de Brito - 2014.

47 f.: il.

Orientador: João Batista Rodrigues de Abreu.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Curso de Pós-Graduação em Ensino Agrícola.

Bibliografia: f. 42-47.

1. Plantas medicinais - Amazônia - Na cultura popular - Teses. 2. Plantas medicinais - Utilização - Teses. 3. Medicina alternativa - Teses. 4. Promoção da saúde - Teses. 5. Ensino agrícola - Teses. I. Abreu, João Batista Rodrigues de, 1962-. II. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Curso de Pós-Graduação em Ensino Agrícola. III. Título.

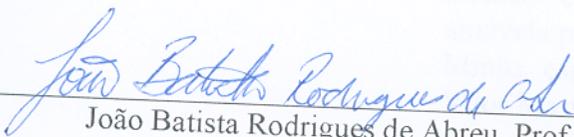
DEDICATÓRIA

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

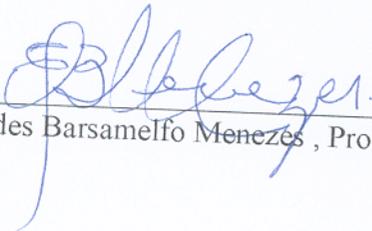
JEFFERSON ALMEIDA DE BRITO

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

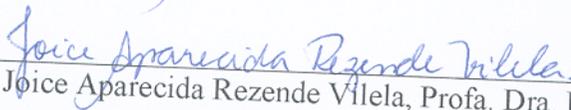
DISSERTAÇÃO APROVADA EM 09/12/2014.



João Batista Rodrigues de Abreu, Prof. Dr. UFRRJ



Eurípedes Barsamelfo Menezes, Prof. Dr. UFRRJ



Joice Aparecida Rezende Vilela, Profa. Dra. EMATER

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a DEUS e a meus amáveis pais Maria Fernanda e Nivaldo Brito, Minha esposa Renata Marinho e meu filho Vitor Marinho de Brito pela força e incentivo.

AGRADECIMENTOS

A Minha querida Mãe Maria Fernanda Almeida de Brito e meu Pai Nivaldo Coêlho de Brito, que tenho saudades eternas, no bojo de todo seus ensinamentos contribuíram para a formação de meu caráter.

A minha esposa Renata Marinho e meu filho Vitor Marinho de Brito pela alegria e orgulho de ser Pai, pela ajuda e apoio incondicional nos momentos difíceis de afastamento do seio da família em virtude da dedicação a este estudo.

Ao meu orientador Dr. Argemiro Sanavria pela orientação e preocupação em construir um trabalho com qualidade acadêmica, serenidade, simpatia e humildade em face de seu grande conhecimento e saber.

Aos estagiários bolsistas Samuel Silva e Débora que contribuíram na execução deste importante trabalho a comunidade de Laranjal do Jari, através da ajuda na aplicação de questionários.

A Jornalista Viviane Fialho pelo apoio na execução das entrevistas na associação das parteiras tradicionais do Amapá.

A Fundação Jari na pessoa dos Senhores Jorge Rafael, Emerson Leitão Bessa.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
2 REVISÃO DA LITERATURA	3
2.1 Breve Histórico	3
2.2 Uso de Plantas Medicinais.....	4
2.3 Etnobotânica	7
2.4 Plantas Medicinais.....	9
2.5 Farmácia Viva	10
2.6 Comunidades Tradicionais	11
2.7 Plantas Medicinais e Etnoveterinária	13
2.8 Experiências de uso de plantas medicinais em animais de produção no brasil.....	14
2.8.1 Plantas Medicinais no Controle de Doenças do Gado Leiteiro.....	14
2.9. Etnoveterinária na Ilha do Marajó.....	15
3 MATERIAL E MÉTODOS	19
3.1 Metodologia do levantamento sobre as espécies de plantas medicinais utilizadas.....	19
3.2 Metodologia Educacional de Confecção do Herbário de Plantas Medicinais.....	21
3.3 Ensino e Extensão.....	23
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
4.2 Saúde Humana	26
4.2 Saúde Animal	28
5 CONCLUSÕES.....	32
6 ANEXOS	34
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Visita dos participantes no viveiro Florestal da Fundação Jari.
- Figura 2 - Visita a “Xiloteca”, observando as essências florestais.
- Figura 3 - Aluno realizando a identificação e conservação das Plantas Medicinais.
- Figura 4 - Prof. Jefferson Brito e Colaborador Emerson Bessa da Fundação Jari, em reunião com as parteiras tradicionais, conhecendo o trabalho no município.
- Figura 5 - Apresentação dos participantes no momento inicial do minicurso.
- Figura 6 - Início da discussão sobre as plantas registradas pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) com comprovada eficácia medicinal.
- Figura 7 - Espécies mencionadas mais não utilizadas em animais.
- Figura 8 - Espécies de animais encontradas nas propriedades da zona Rural no questionário etnoveterinário.

RESUMO

BRITO, Jefferson Almeida de. **Resgate do conhecimento popular na utilização de plantas medicinais da Floresta Amazônica na promoção da saúde humana e animal**. Seropédica, RJ, UFRRJ, 2014. 47p. (Dissertação de Mestrado em Educação Agrícola).

O saber popular tradicional ao longo do tempo é o que mantém as informações acerca dos benefícios curativos de variadas plantas medicinais no Brasil, em especial na Amazônia e sua manutenção através das gerações para que não se perca no tempo. Sendo assim objetivando realizar o resgate do conhecimento tradicional sobre a “farmácia viva” que existe no Amapá em suas áreas protegidas e no meio rural através do uso das comunidades tradicionais, foi proposta a confecção de um herbário didático de plantas medicinais aos alunos do 2º ano do curso Técnico em Meio Ambiente, balizado através da aplicação de questionários semi estruturados para verificar a frequência de uso de espécies de plantas medicinais em seres humanos, em animais domésticos e animais de produção, sendo questionários na área periurbana e 100 questionários na área rural. Realizou-se entrevista para a verificação do uso das principais espécies utilizadas pelas parteiras tradicionais de modo a tê-las como principais multiplicadoras deste conhecimento junto a comunidade do município de Laranjal do Jari. Fazendo-se uso também de dados de instituições de pesquisa que estudam os benefícios das plantas medicinais e produzem medicamentos que inclusive são comercializados a população com uma garantia científica de cura e eficácia, servindo para a mesma como uma vitrine do potencial de plantas medicinais. A Valorização do saber tradicional através de dias de campo, trocas de experiências entre agricultores e alunos, demonstração de formas de plantio das espécies e demonstrações das melhores formas de propagação para cada tipo de planta e seu adequado manejo. Os questionários e registro de espécies nas propriedades rurais para esta pesquisa qualitativa, foram aplicados pelos alunos do curso técnico em meio ambiente, estes dados organizados em planilhas e tabulados para visualização das espécies de plantas mais utilizadas, servindo posteriormente como informação para direcionar a pesquisa para as espécies que são mais requeridas por estas populações. Com o objetivo de se ampliar o alcance da percepção sobre os grupos organizados que fazem uso de plantas medicinais, sugeriu-se a comunidade a instalação de uma unidade técnica demonstrativa de cultivo de plantas medicinais na sede da Associação das Parteiras Tradicionais de Laranjal do Jari ASPARTALAJ, envolvendo os discentes do curso técnico em meio ambiente nesta prática.

Palavras Chave: Medicinais, Tradicional, Farmácia viva, Amazônia

ABSTRACT

Brito, Jefferson Almeida. **Medicinal Plants of the Amazon Rainforest in Promoting Human Health and Saving Animals-folk knowledge in southern Amapá**. Seropédica, RJ, UFRRJ, 2014. 47p. (Dissertation in Agricultural Education).

The popular traditional knowledge over time is what keeps the information about the healing benefits of various medicinal plants in Brazil, especially in the Amazon and its maintenance through the generations so as not to lose time. Thus aiming to perform the rescue of traditional knowledge about "living pharmacy" that exists in the Amapá in its protected areas and rural areas through the use of traditional communities, it was proposed the preparation of a textbook of herbal herbal buoyed by applying 400 semi-structured questionnaires to check the frequency of use of medicinal plants both in the use of diseases in humans and pets and farm animals, and 200 questionnaires in urban areas and 200 questionnaires in rural areas, with this diagnosis was suggested if the community installing a demonstrative technical unit of cultivation of medicinal plants in the headquarters of the Association of Traditional Midwives in the Orangery Jari - ASPARTALAJ, involving students in the technical course in the practice environment. We conducted interviews to verify the use of the main species used by traditional midwives to have them as key multipliers of this knowledge together with the municipality of Jari Orangery community. Also making use of survey data from research institutions studying the benefits of medicinal plants and even produce medicines that are marketed to people with a scientific guarantee of healing and effectiveness, serving for the same as a showcase of the potential of medicinal plants . The Valuation and invigoration of traditional knowledge through field days, exchange of experiences between farmers and students, demonstrating ways of planting species and demonstrations of the best forms of propagation for each type of plant and its proper management. Questionnaires and record species on farms for this qualitative research were applied by students of technical course on environment, these statistics were tabulated for visualization of most species of plants used, later serving as information to direct the search for the species that are most needed by these populations.

Key words: Medicinal, Traditional, living Pharmacy, Amazon

1 INTRODUÇÃO

Em função de Laranjal do Jari, ser um município que dispõe de forma insuficiente de serviços veterinários particular para criadores de animais de produção de pequeno, médio e grande porte e também para atendimento a saúde de animais domésticos das pessoas que aqui vivem e somado ao motivo de possuir em sua rica biodiversidade plantas medicinais de porte arbóreo e herbáceo, bem como a atividade extrativista ser uma atividade ofício no sentido de ocupação e trabalho presente e forte na região, e ainda externa claramente ao visitante, pesquisador e moradores o potencial real de utilização para a cura e prevenção de enfermidades em animais e seres humanos, consonante com o conhecimento tradicional perpetuado pela população que aqui reside, foram os motivos que impulsionaram a escolha da cidade de Laranjal do Jari com foco neste estudo, segundo estes princípios (IEPA, 2005) através do centro de Plantas Medicinais e Produtos Naturais do Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá (IEPA) elaborou o projeto farmácia da terra, que busca manter vivo os conselhos de nossos antepassados, e ainda trazer uma alternativa barata e eficiente às populações carentes do Estado do Amapá e do Brasil. Utilizando-se do instrumento de um herbário didático a ser confeccionado pelos alunos do curso Técnico em Meio Ambiente do 2º ano na disciplina Técnica denominada de Unidades de Conservação, conforme ementa elaborada baseada na existência de três Unidades de Conservação importantes na região a saber: Reserva de desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru, Estação Ecológica do Cajari, Reserva de Desenvolvimento sustentável do Rio Cajari.

O uso de plantas medicinais pela população mundial tem sido muito significativo nos últimos tempos. Levantamentos da Organização Mundial de Saúde (OMS) mostram que cerca de 80% da população mundial fez uso de algum tipo de erva na busca de alívio de alguma sintomatologia dolorosa ou desagradável. Desse total, pelo menos 30% deu-se por indicação médica. A utilização de plantas medicinais, prática tradicional ainda existente entre os povos de todo mundo, tem inclusive recebido incentivos da própria OMS. São muitos os fatores que vêm colaborando no desenvolvimento de práticas de saúde que incluam plantas medicinais, principalmente, econômicas e sociais.

Hoje em dia, o custo para desenvolver medicamentos sintéticos ou semi-sintéticos é muito elevado e tem se mostrado pouco frutífero. Os trabalhos de pesquisa com plantas medicinais, via de regra, originam medicamentos em menor tempo, com custo, muitas vezes inferior e, conseqüentemente, mais acessíveis à população que, em geral, encontra-se sem quaisquer condições financeiras de arcar com os custos elevados da aquisição de

medicamentos que possam ser utilizados como parte do atendimento das necessidades primárias de saúde, principalmente porque na maioria das vezes as matérias-primas utilizadas na fabricação desses medicamentos são importadas. Por esses motivos ou pela deficiência da rede pública de assistência primária de saúde, cerca de 80% da população brasileira não tem acesso aos medicamentos ditos essenciais.

As plantas medicinais, que têm avaliadas a sua eficiência terapêutica e a toxicologia ou segurança de uso, dentre outros aspectos, estão cientificamente aprovadas a serem utilizadas pela população nas suas necessidades básicas de saúde, em função da facilidade de acesso, baixo custo e da compatibilidade cultural com as tradições populares. Uma vez que as plantas medicinais são classificadas como produtos naturais, a lei permite que sejam comercializadas livremente, além de poderem ser cultivadas por aqueles que disponham de condições mínimas necessárias. Com isto, é facilitada a “automedicação orientada” nos casos considerados mais simples e corriqueiros de uma comunidade, o que reduz a procura pelos profissionais de saúde, facilitando e reduzindo ainda mais o custo do serviço de saúde pública.

Desta forma, se o modelo de desenvolvimento até hoje vigente mostra-se concentrador de renda e excludente para a maior parcela da população, mister se faz repensar em novas políticas, que possibilitem condições de acesso a saúde, educação, segurança alimentar, lazer, informação e demais variáveis na conquista da cidadania para todos.

Papel fundamental para esta proposta de desenvolvimento é o método de produção que priorize a autonomia do agricultor familiar, através de uma agricultura cada vez menos dependente de insumos externos à propriedade e que não agrida o ambiente natural em que está inserida. Trata-se não de tecnologia nova, mas sim um trabalho de resgate e valorização de saberes, que, por décadas, foram considerados ultrapassados e desfuncionais pelo modelo difusionista proposto pela “Revolução Verde”. Obviamente, o meio acadêmico e científico tem demonstrado a viabilidade ou não de inúmeras destas técnicas esquecidas, e, aproveitando a popularização do termo desenvolvimento sustentável, a extensão rural tende a buscar adaptar-se a estes novos rumos que apontam até mesmo como consequência da percepção da insustentabilidade do paradigma anterior a fim de valorizar estes “novos conhecimentos”.

No Estado do Amapá existe uma tradição no uso das plantas medicinais, no entanto percebe-se que vem diminuindo ao longo do tempo, as populações tradicionais, seja, elas: o caboclo ribeirinho, comunidades indígenas, comunidades rurais, comunidades quilombolas e até mesmo nas áreas urbanas mais populosas do estado como Macapá, Santana e Laranjal do Jari. É comum as pessoas fazerem uso de diversas espécies de plantas para amenizar variadas enfermidades que as pessoas são acometidas ao longo da vida. Hoje em Macapá existe um

museu denominado “Museu Sacaca”, sacaca era o apelido do Sr. Raimundo dos Santos Souza, conhecido vulgarmente pela população do estado do Amapá como “Sacaca”, reconhecido como um verdadeiro “curandeiro”, para pessoas que o procuravam toda vez que se sentiam mal por qualquer enfermidade, não importava, ele sempre tinha uma planta para receitar à pessoa que o procurava adoentada. Isto mostra um pouco do esforço em se manter viva a memória e trabalho de uma pessoa que perpetua o saber popular, contribuindo para o conhecimento científico. Desta forma o presente trabalho objetiva realizar o resgate do conhecimento tradicional do uso das plantas medicinais na Amazônia para seres humanos e animais. Dada esta informação, justifica-se pelo alto preço de medicamentos para população de baixa renda e na crença da comunidade no poder de cura das ervas medicinais. Não obstante a incipiente oferta de serviços veterinários e preocupação com a resistência parasitária em função de medicamentos sintéticos e obtenção de carne de qualidade e melhor qualidade de vida dos animais

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Breve Histórico

No ano 78 d.C., o botânico grego Pedanios discorides descreveu cerca de 600 plantas medicinais, além de produtos minerais e animais no tratado *De matéria medica*. Esse tratado permaneceu como fonte de referencia por mais de quatorze séculos. Foi através da observação e da experimentação pelos povos primitivos que as propriedades terapêuticas de determinadas plantas foram sendo descobertas e propagadas de geração em geração, fazendo parte da cultura popular (TUROLLA & NASCIMENTO, 2006).

No século XVI, o médico suíço Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus Von Hohenheim, conhecido como Paracelsus (1493-1541), formulou a “teoria das assinaturas”, baseada no provérbio latim *similia similibus curantur*, “semelhante cura semelhante”. Com essa teoria, acreditava-se que a forma, a cor, o sabor e o odor das plantas estavam relacionados com as suas propriedades terapêuticas, podendo dar indícios de seu uso clínico para tratar doenças. Algumas dessas plantas passaram a fazer parte das farmacopeias alopáticas e homeopáticas a partir do século XIX, quando se começam a investigar suas bases terapêuticas (ELVIN-LEWIS, 2001).

A história da terapêutica começa provavelmente por Mitriades, rei de Porto, século a.c. sendo ele o primeiro farmacologista experimental. Nessa época, já eram conhecidos opiáceos e inúmeras plantas tóxicas. No papiro de Ebers, de 1550 a. C., descoberto em

meados do século passado em Luxor, no Egito, foram mencionados cerca de 700 drogas diferentes, incluindo extratos de plantas, metais e venenos de animais, de procedências diversas (ALMEIDA, 1993).

Assim como os estudos alquimistas na idade média, na elaboração dos elixires de longa vida e na busca de plantas com virtudes miraculosas e afrodisíacas (BERG, 1993), apesar de que nesta época, segundo Câmpelo (1984), também a prática da medicina natural sofreu um período de estagnação, pois as pessoas ditas “civilizadas” não eram bem vistas usando plantas para curar os males.

Segundo Berg (1993), é na Idade Moderna que a Botânica começa a tomar sua feição própria, porém sempre colaborando com a medicina, mas, no século XX até a década de 70, principalmente depois da 2ª Guerra Mundial, com a descoberta de antibióticos e o incremento cada vez maior de medicamentos a base de drogas sintéticas, houve um relativo abandono e inclusive certo ceticismo a respeito das drogas naturais. Porém, em decorrência dos preços cada vez maiores dos medicamentos e os efeitos colaterais dos fármacos sintéticos, entre outros fatores, as pesquisas sobre drogas de origem vegetal voltaram a ser reativadas.

Martius (1843) colaborou com um estudo taxonômico sobre plantas medicinais no Brasil. Tratados importantes, como: Caminhoá (1884), Pio Corrêa (1926-1962), Cruz (1965) e Peckolt (1888-1914), eram de cunho geral, sobre plantas de interesse econômico ou ornamental, mas deram contribuição ao conhecimento das plantas medicinais brasileiras, entre as quais várias de origem amazônica.

2.2 Uso de Plantas Medicinais

Hoehne (1939) lança uma admirável obra dedicada às plantas medicinais, “Flora Brasílica”, onde destaca a importância econômica e utilidade das mesmas, e o livro “Plantas e substâncias vegetais tóxicas e medicinais”. Penna (1946) é autor do “Dicionário de Plantas Medicinais”.

O isolamento da morfina da *Papaver somniferum* L., em 1803, pelo farmacêutico Friedrich Wilhem Adam Sertuner, marcou o início do processo de extração de princípios ativos de plantas. A partir de então, outras substâncias foram isoladas, como por exemplo, a quinina e a quinidina obtidas da *chinchona spp*, em 1819, e a atropina da *Atropa belladonna* L., em 1831, que passaram a ser utilizadas em substituição aos extratos vegetais (TUROLLA & NASCIMENTO, 2006).

Assim a produção de fármacos via síntese química, o crescimento do poder econômico das indústrias farmacêuticas e a ausência de comprovações científicas de eficácia das substâncias de origem vegetal aliada às dificuldades de controle químico, físico-químico, farmacológico e toxicológico dos extratos vegetais até então utilizados impulsionaram a substituição destes por fármacos sintéticos (RATES, 2001).

No início da década de 1990, a Organização Mundial de Saúde (OMS) divulgou que 65-80% da população dos países em desenvolvimento dependiam das plantas medicinais como única forma de acesso aos cuidados básicos de saúde. Ainda, ao longo do tempo, têm sido registrados variados procedimentos clínicos tradicionais utilizando plantas medicinais.

Apesar da grande evolução da medicina alopática a partir da segunda metade do século XX, existem obstáculos básicos na sua utilização pelas populações carentes, que vão desde o acesso aos centros de atendimentos hospitalares à obtenção de exames e medicamentos. Esses motivos associados com a fácil obtenção e a grande tradição do uso de plantas medicinais, contribuem para sua utilização pelas populações dos países em desenvolvimento (VEIGA JÚNIOR *et al.*, 2005).

No que se refere especificamente à Amazônia, existem muitas citações esparsas sobre virtudes curativas atribuídas a determinados vegetais, e os pioneiros dessas pesquisas muito contribuíram ao despertar o interesse sobre o assunto, e em divulgar os conhecimentos sobre as espécies medicinais amazônicas. Entre esses devem ser destacados Matta (1913), com a “Flora Médica Brasileira”, em que ressalta a importância de serem estudados, metódica e cientificamente, as plantas da Amazônia num trabalho conjunto de botânicos, químicos, biólogos, farmacólogos e clínicos.

Datam de 1958 as primeiras publicações do INPA sobre estudos de plantas utilizadas na medicina nativa regional. Em 1977, com as idéias de Matta (1913) começaram a se cristalizar com a criação do Setor de fármaco dinâmica, operando dentro da Divisão de Química de Produtos Naturais do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Cavalcante e Friel (1973) realizam um trabalho sobre a farmacopéia dos índios Tiryó.

Berg (1982) realizou um trabalho sobre sistemática de plantas medicinais da Amazônia, que muito têm contribuído para a identificação correta desses vegetais empregados na medicina natural.

Pires (1984), em seus trabalhos sobre os recursos genéticos de plantas medicinais, além de mostrar a importância do estudo e conservação das mesmas, afirma ainda que a “história das plantas medicinais no Brasil mescla-se com a história da Botânica e com sua própria história”.

Observações e recomendações importantes foram feitas por: Albuquerque (1989) que ressalta recomendações de coleta, uso e preparo das mais conhecidas ervas medicinais usadas pelas populações da Amazônia.

Martins (1989) faz uma listagem das espécies mais utilizadas com descrição botânica, sinonímia e uso popular.

Elisabetsky (1991) enfatiza que “a pesquisa com plantas medicinais tem sido e continua a ser uma abordagem rica para a procura de novas drogas”.

Na obra “Cultivo de plantas medicinais na Amazônia”, Pimentel (1994) apresenta um repertório vasto das plantas medicinais mais comumente usadas na região, com dados agronômicos, ecológicos e etnofarmacológicos.

Martin (1995) discute as várias disciplinas envolvidas em estudos etnobotânicos e também toma como princípio de que estudos etnobotânicos pode ser um caminho para elaboração de projetos de desenvolvimento para as comunidades envolvidas, partindo-se do conhecimento etnobiológico das pessoas.

Di Stasi et al. (1996) faz uma abordagem na questão conceitual e metodológica de estudos de plantas medicinais, mostrando com clareza dois pontos fundamentais: a necessidade de sistematização das ações interdisciplinares e o direcionamento destas ações, de acordo com a realidade e as necessidades do meio onde elas se realizam.

Vieira e Albuquerque (1998) apresentam um repertório de várias espécies com descrição botânica, princípios ativos e uso popular.

Coelho-Ferreira (2000) em Marudá, município de Marapanim (PA), em uma comunidade de pescadores artesanais, faz uma abordagem da utilização de plantas medicinais, enfocando também aspectos etnofarmacológicos, mostrando sua utilidade como recurso terapêutico valioso para esta comunidade. De forma semelhante, em Algodual, município de Maracanã (PA), Roman (2001) realizou uma abordagem junto a pescadores artesanais onde inventariou e resgatou os saberes tradicionais sobre as plantas com uso medicinal utilizadas pelos moradores, bem como determinou a importância cultural das espécies medicinais para revalorizar o conhecimento tradicional.

Pereira-Martins (2001) realizou o resgate e a sistematização do conhecimento de plantas com usos medicinais e alimentícios por uma comunidade negra de Abacatal, município de Ananindeua (PA), em que através de informações etnohistóricas fez um breve relato da vida da comunidade que serviu para identificar transformações sócio-econômicas ocorridas na área.

No Amapá, no município de Macapá, Stipanovich (2001) realizou, na comunidade negra de “Curiaú de dentro” um levantamento sobre as plantas medicinais utilizadas por esta comunidade, onde identificou 58 espécies.

2.3 Etnobotânica

Segundo Diegues (1996), a etnociência parte da lingüística para estudar o conhecimento de diferentes sociedades sobre os processos naturais, buscando entender a lógica subjacente ao conhecimento humano sobre a natureza, as taxonomias e as classificações totalizadoras.

Segundo Albuquerque (1997) o termo “etnobotânica” foi empregado pela primeira vez em 1895, por Harshberger, botânico norte-americano, para descrever o estudo de “plantas usadas pelos povos aborígenes”, auxiliando na elucidação da posição cultural das tribos indígenas. Yepes (1953), definiu a etnobotânica como a ciência etnológica que estuda a influência da vegetação na cultura e como a ciência das relações entre o homem e as plantas, posto que a influência é recíproca; a vegetação modifica a cultura e esta modifica a vegetação, em uma série indefinidas de ações e reações.

Lévi-Strauss (1989) foi um dos antropólogos que iniciaram os estudos na área de etnociência, ao analisar os sistemas de classificação indígenas.

Desde o século passado, muitos trabalhos realizados já podiam ser considerados etnobiológicos. No Brasil a produção científica nessa área começou a tomar vulto na década de 1970 (DIEGUES & ARRUDA, 2001).

Um dos pioneiros nos estudos etnobotânicos foi Richard Evans Schultes. Botânico sistemata, que trabalhando com índios do noroeste da Amazônia descreveu o preparo e a utilização de inúmeras plantas empregadas como medicamentos, alucinógenos, anticoncepcionais, etc. (AMOROZO, 1996).

Segundo Albuquerque (1997), a etnobotânica é basicamente entendida como a disciplina científica que se ocupa da inter-relação entre plantas e populações humanas e vem ganhando prestígio cada vez mais pelas suas implicações ideológicas, biológicas, ecológicas e filosóficas.

A prática etnobotânica, relativamente complexa, marcada por diferentes enfoques parte exatamente do encontro entre eixos disciplinares. Isso quer dizer que a pesquisa etnobotânica, centrada na dualidade seres humanos / plantas, recai justamente no ponto onde esses dois elementos convergem (ALBUQUERQUE, 1997).

Durante muitos anos, a etnobotânica levou apenas em consideração os aspectos específicos do uso de plantas por indígenas, passando posteriormente a dedicar-se à pesquisa entre outros grupos humanos (ALMEIDA, 2001).

Gilmour (1932 citado por ALMEIDA, 2001) foi um dos primeiros a ressaltar o fato de que a etnobotânica não era somente o estudo da botânica dos índios, mas de todo o conhecimento tradicional sobre as plantas e sua história de vida.

Amorozo (1996) em uma adaptação ao conceito de Posey (1986) para etnobiologia define a etnobotânica como “a disciplina que se ocupa do estudo do conhecimento e das conceituações desenvolvidas por qualquer sociedade a respeito do mundo vegetal; este estudo engloba tanto a maneira como um grupo social classifica as plantas, como os usos que dá a ela”.

A conceituação de etnobotânica foi evoluindo ao longo do século XX, onde pesquisadores de diferentes áreas apresentavam novas conceituações de acordo com as pesquisas realizadas, buscando fazer o registro do uso da flora, como também as formas de manejo que as comunidades realizavam para obter e manter os recursos que necessitavam (ALBUQUERQUE, 1999). A Etnobotânica é a ciência que liga a antropologia à botânica, mas também envolve outras disciplinas (ALBUQUERQUE, 1999). A Etnobotânica tem propiciado maior entendimento da ecologia envolvida no uso de plantas (PRANCE, 1991).

É através da etnobotânica que se busca o conhecimento e o resgate do saber botânico tradicional particularmente relacionado ao uso dos recursos da flora (GUARIN NETO; *et al.*, 2000).

Prance (1991) ressalta a importância de realizarem-se estudos etnobotânicos não só entre povos indígenas, mas também entre populações rurais tradicionais, como caboclos amazônicos. Estas populações muitas vezes guardam heranças de conhecimentos, procedimentos relativos ao uso de plantas oriundas de grupos indígenas há muito extintos; elas são ainda menos estudadas que os índios, neste caso particular, as comunidades remanescentes de quilombos.

Segundo Berg (1993), Carrara (1995) e Simões et al. (1998), a utilização popular de plantas medicinais no Brasil, com fins terapêuticos e rituais religiosos, provém de diferentes origens e culturas tradicionais, além dos índios brasileiros destacam-se as seitas afro-brasileiras, e a cultura e tradição africana e européia.

Povos indígenas e os mais diversos povos tradicionais habitam ambientes diversificados, explorando uma flora extremamente variada e praticamente desconhecida do aspecto farmacológico. A conservação deste recurso vincula-se e beneficia-se da preservação

do conhecimento sobre seus usos. O etnobotânico tem muito a contribuir para que ambas as metas se concretizem (AMOROZO, 1996).

A abordagem ao estudo de plantas medicinais a partir de seu emprego por sociedades tradicionais, de tradição oral, pode contribuir com muitas informações úteis para a elaboração de estudos farmacológicos, fotoquímicos e agrônômicos sobre essas plantas, com grande economia de tempo e recursos. Ela nos permite planejar a pesquisa a partir de um conhecimento empírico já existente e muitas vezes consagrado pelo uso contínuo, que deverá então ser testado em bases científicas (AMOROZO, 1996).

Segundo Posey (1992), o conhecimento tradicional etnobotânico pode servir para propiciar novos usos de plantas conhecidas, usos para plantas até então não utilizadas e novas fontes de fórmulas conhecidas e necessárias. Portanto, o conhecimento tradicional é uma das grandes riquezas que a Amazônia possui, uma vez que é a chave para a descoberta de grande quantidade de novos alimentos, remédios, corantes, óleos, essências, dentre outras utilizações.

2.4 Plantas Medicinais

Segundo Amorozo e Gely (1988), planta medicinal é toda a espécie vegetal que tenham um valor de caráter curativo para determinada comunidade, ou seja, que possua uma propriedade real ou imaginária, aproveitada pela comunidade para um ou mais fins específicos de cura, que seja empregada na prevenção, no tratamento, na cura de distúrbios, disfunções ou doenças do homem e animais. As informações sobre os usos das plantas medicinais e suas virtudes terapêuticas foram sendo acumuladas durante séculos, e muito desse conhecimento empírico encontra-se disponível atualmente.

Além da promoção da saúde comunitária, o cultivo de plantas medicinais destaca-se também como alternativa de diversificação da produção local e geração de renda, o que vem de encontro às principais demandas levantadas em alguns diagnósticos realizados desde a implantação de assentamentos rurais da região de Corumbá-MS (CURADO et al., 2003). Neste sentido, a pesquisa interdisciplinar com plantas bioativas torna-se imprescindível para a construção do conhecimento científico juntamente com o conhecimento tradicional de comunidades pantaneiras. A partir deste conhecimento a produção dessas espécies poderá ser ampliada, contribuindo para o desenvolvimento local de forma sustentável.

Segundo Azevedo (2010) quando se cultiva planta medicinal deve-se observar a influência que os fatores climáticos têm sobre o seu desenvolvimento, podendo variar com a espécie estudada, tendo em vista que a produção de princípios ativos pode diminuir ou aumentar, dentre os quais:

- Temperatura - o aumento da temperatura faz aumentar também a velocidade de crescimento da planta. Cada planta possui uma temperatura ótima de crescimento (em torno de 25°C para as plantas tropicais), ou seja, uma faixa de temperatura que fará com que a planta se desenvolva no tempo certo, sem perda na produção.

- Luz - desempenha papel fundamental na vida das plantas, influenciando na fotossíntese, como crescimento, desenvolvimento e forma das plantas. A capacidade de germinação das sementes também pode estar associada à iluminação, dependendo da espécie a ser cultivada. Algumas necessitam de luz para brotar (a semente não deve ser totalmente enterrada), outras, porém, não necessitam tanto da luz para germinarem. Em muitas variedades, o fotoperíodo é responsável pela germinação das sementes, pelo desenvolvimento das espécies e pela formação de flores e bulbos, além do aspecto que algumas espécies são de sub-bosque, enquanto outras tem desenvolvimento a pleno sol, ou ainda este desenvolvimento pode variar de acordo com o estágio de desenvolvimento do vegetal.

- Umidade - a água é um elemento essencial para a vida e para o metabolismo das plantas. Assim, a irrigação deve estar de acordo com a tolerância de cada espécie. A deficiência de água no solo (“stress” hídrico) pode aumentar ou diminuir os princípios ativos de acordo com a cultivar estudada.

- Altitude - à medida que aumenta a altitude (acima de 100 metros), a temperatura diminui cerca de 1°C e aumenta a insolação, que interfere no desenvolvimento das plantas e na produção de princípios ativos. Plantas produtoras de alcalóides, quando em baixas altitudes, apresentam maior teor de princípios ativos.

- Latitude - teoricamente, plantas cultivadas em latitudes equivalentes (Norte e Sul) têm o mesmo desenvolvimento, época de floração e teor de princípios ativos.

2.5 Farmácia Viva

Dá-se o nome de farmácia viva ao cultivo de plantas medicinais e aromáticas no sistema de policultivo, pois permite a obtenção de produtos de ótima qualidade, preservando ao máximo os seus princípios ativos e aromáticos, sem a utilização de agrotóxicos (AZEVEDO, 2010).

De acordo com Azevedo (2010) o cultivo deve ser realizado com plantas previamente identificadas e de efeitos curativos pesquisados e conhecidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde (ANVISA/MS), tornando-se segura a sua utilização. Antes da utilização de qualquer fitoterápico, recomenda-se consultar um médico. Para este procedimento existem as vantagens de:

- ser uma alternativa de baixo custo devido à disponibilidade de terra e mão-de-obra (agricultura familiar ou cultivo de base familiar)
- Raizeiro ou curandeiro é o que detêm os conhecimentos tradicionais, experiência do agricultor com a biodiversidade da região
- A utilização de medicamento eficiente e barato.
- Ajuda a proporcionar saúde à família.
- Pode ser implantada em pequena área, possibilitando melhor qualidade de vida e interação com a natureza.
- Gera renda para o agricultor, podendo até tornar-se a sua atividade principal.
- Possibilita a integração da comunidade com os profissionais da saúde e educação, em processo multidisciplinar.

Desvantagens:

- Falta de pesquisa direcionada para o assunto.
- Conhecimento sistematizado para o estudo do solo e do clima onde será implantada a farmácia viva.
- Falta de conhecimento sobre a legislação que rege os produtos produzidos como fitofármacos.
- Desconhecimento sobre os efeitos tóxicos das plantas produzidas para a venda ou utilização.
- Desconhecimento sobre a dosagem dos princípios ativos.
- Preços altos dos insumos.
- Muitos agricultores não dispõem de adubo orgânico suficiente e necessitam comprar, acarretando aumentando no custo da produção.

2.6 Comunidades Tradicionais

O emprego do termo “populações tradicionais” é propositalmente abrangente. Contudo, essa abrangência não deve ser confundida conceitualmente (CUNHA e ALMEIDA, 2001).

Analisando uma ligação entre a utilização de plantas Mediciniais e a sua conservação através das comunidades tradicionais, verificamos que estes povos prestam relevantes serviços ambientais, a exemplo os castanheiros no Sul do Amapá em Laranjal do Jari, que no transcorrer de seu labor, permanece por semanas dentro da floresta, fazendo seus rémédios o que encontra disponível das plantas de acordo com seu conhecimento tradicional, promovendo no que tange ao resgate do uso das plantas medicinais a preservação de espécies

e sua perpetuação, garantindo o seu uso e proteção, em consonância com Cunha e Almeida (2011).

A expressão “populações tradicionais” ainda está em fase inicial de sua vida, mas todos esses grupos considerados tradicionais têm em comum o fato de que tiveram pelo menos em parte uma história de baixo impacto ambiental e de que têm no presente interesses em manter ou em recuperar o controle sobre o território que exploram, e acima de tudo, estão dispostos a uma negociação, na qual em troca do controle sobre o território, comprometem-se a prestar serviços ambientais (CUNHA e ALMEIDA, 2001)

Segundo Posey (1992), povos ou comunidades tradicionais são sociedades que vivem em associação direta com seus habitats naturais, por séculos ou até milênios, e por conta disso, possuem vasta experiência na utilização e conservação da diversidade biológica. Estas comunidades são sociedades, que possuem conhecimentos sobre solo, agricultura, animais e remédios.

Atualmente, muitos pesquisadores têm dado uma atenção especial à utilização de produtos naturais para a humanidade e por esta razão têm realizado estudos em comunidades tradicionais.

As comunidades tradicionais (índios, caboclos, ribeirinhos, seringueiros, quilombolas, pescadores, pequenos produtores rurais e extrativistas) que habitam a Região Amazônica, representam grandes fontes de informações relativas a plantas com interesse medicinal e econômico (inseticidas, corantes, resinas, madeiras, frutíferas dentre outras utilizações), servindo de estímulos imensuráveis para o estudo de produtos naturais, pois, possuem vasta experiência na utilização e conservação da diversidade biológica e ecológica, que está atualmente sendo destruída, em parte, pela falta de reconhecimento do potencial econômico das espécies nativas para medicamentos, alimentos, fertilizantes e pesticidas naturais, etc. (POSEY, 1992).

Muitos deles assim têm feito por séculos ou até milênios. Frequentemente, povos tradicionais têm sido vistos como simples exploradores de seus ambientes e não como conservadores, manipuladores e manejadores de recursos naturais. Pesquisadores estão descobrindo, entretanto, que muitos presumidos sistemas ecológicos naturais na Amazônia são, de fato, produtos de manipulação humana (FRICKEL, 1959; ALCORN, 1981; ANDERSON e POSEY, 1985; BALÉE, 1989).

Depois de analisar vários trabalhos sobre os etnoconhecimentos de comunidades tradicionais da Amazônia, Diegues e Arruda (2001), concluíram que as populações tradicionais da Amazônia construíram ao longo das gerações, um conjunto considerável de

conhecimentos e práticas sobre o mundo natural e a biodiversidade, fundamental para sua sobrevivência na floresta e à beira dos rios e lagos, e que essas populações, poderão contribuir positivamente e participar na conservação e na utilização sustentável da biodiversidade.

De acordo com Diegues (1996), nas populações tradicionais o uso dos recursos vegetais está fortemente presente na cultura popular que é transmitida de pais para filhos no decorrer da existência humana. e/ou contemporâneas, e pelo que se tem observado, tende à redução ou mesmo ao desaparecimento, quando sofre a ação inexorável da modernidade.

2.7 Plantas Medicinais e Etnoveterinária

As práticas e saberes populares ainda hoje são utilizados por muitos criadores, fazendeiros e veterinários para prevenir e tratar doenças em rebanhos e animais de estimação (MATHIAS, 2007). O uso dos conhecimentos, práticas, habilidades e crenças populares relativos à saúde animal é denominado etnoveterinária, termo utilizado pela primeira vez na década de 1980 por McCorkle (BARBOZA et al., 2007). Diversos fatores, como o incremento dos custos com serviços veterinários, a dificuldade em adquirir fármacos sintéticos e a crescente demanda por alimentos orgânicos, têm aumentado o interesse no estudo da medicina veterinária popular, especialmente no que se refere à utilização da fitoterapia (CÁRCERES et al., 2004).

O conhecimento etnoveterinário é adquirido pelas pessoas ao longo de muitos anos e, nos dias atuais, com as rápidas mudanças culturais, socioeconômicas e ambientais, esses conhecimentos estão sendo perdidos, tornando-se importante sua documentação científica (MATHIAS, 2001).

A região Amazônica possui diversidade vegetal estimada em 25 mil a 30 mil espécies de plantas endêmicas (CUNNINGHAM, 1996) e abriga várias culturas formadas por populações indígenas, quilombolas e mestiças. A história da utilização das plantas medicinais na Amazônia é muito antiga e envolve a influência de muitos povos. A interação entre indígenas, europeus, africanos e nordestinos e as trocas de saberes entre eles repercutem até hoje nas tradições populares de uso de plantas medicinais na Amazônia Brasileira (SANTOS, 2000).

2.8 Experiências de uso de plantas medicinais em animais de produção no Brasil

2.8.1 Plantas Medicinais no Controle de Doenças do Gado Leiteiro

Segundo Acergo (2005), o trabalho com plantas medicinais no gado leiteiro no Brasil no Rio Grande do Sul, no Município de São João da Urtiga-RS, foi realizada uma excursão a Campinas do Sul, onde se visitaram propriedades que usam fitoterapia e homeopatia, bem como pastoreio rotativo, despertando com essas atividades o uso da fitoterapia. Destacou-se, nesses cursos, a participação de produtoras. Em setembro de 2001, foram realizados dois cursos, também pelo Qualificar/RS, sobre plantas medicinais despertando o grupo de 40 mulheres a usarem as Plantas corretamente no combate de problemas simples de saúde animal, bem como na melhor maneira de cultivar, secar e armazenar essas plantas.

A partir deste interesse foi realizada uma palestra sobre o uso de plantas medicinais em gado leiteiro em junho de 2002, pelo escritório Regional da EMATER/RS-ASCAR de Erechim, para 40 pessoas e propostas de experiências e resgate, também foram realizados dois cursos de plantas Medicinais para 40 pessoas. Iniciou-se, em maio do referido ano, a distribuição de folhetos contendo receitas a serem analisadas e avaliadas no dia desta palestra. Considerou-se o uso experimental e a valorização do saber local, resgatando práticas já adotadas.

Fundamentado no conhecimento empírico, fez a sua sistematização. Em 2003 e 2004 agregaram-se ao trabalho mais cinco (5) comunidades, nesses grupos e comunidades foi apresentado o folder (livreto) construído a partir da palestra de 2002, sobre Plantas Medicinais no controle de doenças do gado leiteiro e foram sistematizadas cinco experiências com pesagem e identificação de plantas. Com esses dados foi articulada proposta de uso de algumas dessas receitas para análise de resultados.

As plantas abaixo relacionadas são incorporadas à alimentação do animal, moídas juntamente com 20 kg de milho na forrageira. Administrar durante três dias, duas vezes ao dia, conforme a incidência do problema. O peso vivo médio de animal é de 500 kg.

- A Calêndula (*Calendula officinalis* L.), (300 gramas), a Bardana (*Arctium lappa* L.), (400 gramas) e Fel-da-terra (*Fumaria officinalis* L.), (100 gramas), são usadas para limpeza do sangue e limpeza pós-parto.
- A Tansagem (*Plantago major* L.), (100 gramas) é usada para inflamações.
- Folha da Pitangueira (*Eugenia uniflora* L.), (150 gramas), Goiabeira (*Psidium guajava*), (150 gramas) e a Hortelã (*Mentha piperita* L.) e outras hortelãs, (150 gramas), são usadas para

controle das diarreias. O hortelã pode ser oferecido em forma de “chá”, juntamente com o leite para os terneiros.

- Confrei (100 gramas) e Santos Filhos, Erva-macaé (*Leonorus sibiricus* L.) ou Erva-raposa, (100 gramas) são usados para mamite.
- Cipó-mil-homens (*Aristolochia triangularis* Cham.), (150 gramas) é usado para abrir o apetite.
- Arruda (*Ruta graveolens* L.), (150 gramas), como calmante.

A partir disso, foi elaborado outro folheto com o objetivo de resgatar e repassar receitas e outras experiências com o gado leiteiro, realizadas pelas produtoras. O método usado para o resgate foi feito através de questionamentos em grupos, descrição do uso, sistematização e repasse (ACERGO, 2005).

2.9. Etnoveterinária na Ilha do Marajó

Segundo Monteiro e colaboradores (2012), os trabalhos na área de etnoveterinária na ilha do Marajó, iniciaram no período de novembro de 2008 a março de 2009. Foram selecionados como entrevistados pessoas com experiência na criação de animais e com conhecimentos sobre utilização de plantas medicinais, empregando amostragem não aleatória, utilizando o método de snowball (ALBUQUERQUE et al., 2008). As pessoas que forneceram as informações descritas no presente trabalho não fazem parte de nenhuma comunidade tradicional legalmente reconhecida e caracterizada pela legislação vigente no País sobre os direitos de propriedade intelectual. Foram entrevistadas pessoas oriundas de fazendas e bairros das cidades de Soure e Salvaterra. Dentre os entrevistados, havia vaqueiros, camareira de hotel, donas de casa, agricultores, agrônomo, veterinário, gerente de fazenda, estudantes etc. Foram realizadas 50 entrevistas individuais, com 19 homens e 31 mulheres cujas idades variam de 20 a 90 anos ($52,2 \pm 15,5$), com aplicação de questionários semiestruturados com perguntas abertas e fechadas (ALBUQUERQUE et al., 2008). Antes da aplicação dos questionários, esclareceu-se para todos os entrevistados os objetivos do trabalho e, somente após obtenção de consentimento verbal, as entrevistas iniciaram. As perguntas dos questionários tratavam sobre os dados pessoais dos entrevistados, as principais doenças, os procedimentos diagnósticos e os tratamentos tradicionais utilizados nos animais.

Amostras das plantas com relatos de utilização medicinal para animais foram coletadas, herborizadas e remetidas ao Herbário IAN da Embrapa Amazônia Oriental para depósito e identificação botânica. Esse herbário, especializado em plantas da região Amazônica, possui um acervo de 186.868 exsicatas, xiloteca com 8 mil amostras de madeira,

carpoteca com 989 frutos, fototeca com cerca de 30 mil fotografias de tipos e uma coleção de tipos nomenclaturais com cerca de 2 mil amostras.

De acordo com Monteiro e colaboradores (2012), os resultados dos questionários foram tabulados e analisados quantitativamente por meio de estatística descritiva, utilizando percentual e frequência de distribuição de acordo com Wondimum et al. (2007).

Foram relatadas 55 plantas utilizadas em tratamentos de doenças ou afecções animais. Desse total, cinco não foram obtidas por estarem indisponíveis no momento da coleta. As plantas identificadas foram distribuídas em 48 gêneros e 34 famílias. As famílias com maior número de espécies citadas foram Asteraceae, com quatro espécies, e Bignoniaceae, Euphorbiaceae, Leguminosae-Caesalpinoideae, com três espécies.

As famílias Anacardiaceae, Convolvulaceae, Lamiaceae, Meliaceae, Moraceae, Piperaceae e Zingiberaceae foram representadas por duas espécies cada, o restante das famílias teve uma espécie citada. Quanto ao hábito de crescimento foi observado que, 36% das espécies são ervas, 32% árvores, 18% arbustos, 12% lianas e 2% estipes.

Para as 50 plantas identificadas, as espécies com maior frequência de citações foram andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.) (58 citações), cuieira (*Crescentia cujete* L.) (40), copaíba (*Copaifera martii* Hayne) (35), jucá (*Libidibia ferrea* (Mart. ex Tul.) L. P. Queiroz) (30), mastruz (*Chenopodium ambrosioides* L.) (23), pião-branco (*Jatropha curcas* L.) (20), e são-caetano (*Momordica charantia* L.) (18). Apenas as sete espécies mais citadas na pesquisa são descritas a seguir abordando detalhes sobre as descrições botânicas, as indicações medicinais, as partes vegetais utilizadas, as formas de preparo e os animais tratados. As espécies e seus respectivos usos verificados neste estudo foram os seguintes:

Libidibia ferrea

Família: Fabaceae.

Nome científico: *Libidibia ferrea* (Mart. ex Tul.) L. P. Queiroz.

Nome popular: Jucá.

Usos etnoveterinários: Cicatrizante e tosses.

Parte utilizada: Vagem.

Forma de uso: Infusão em álcool para obtenção de tintura que é utilizada como cicatrizante.

Infusão das vagens em água ou preparo de xarope com açúcar ou mel de abelha para tosse.

Animais tratados: Cães, gatos, galinhas, búfalos, bovinos, suínos e equinos.

***Carapa guianensis* Aubl.**

Família: Meliaceae.

Nome científico: *Carapa guianensis* Aubl.

Nome popular: Andiroba.

Usos etnoveterinários: Cicatrizante, anti-inflamatório, enfermidades da pele, tosses, purgantes, coriza infecciosa de aves, repelente, carrapaticida, miíases e habronemose dos equinos.

Parte utilizada: sementes.

Forma de uso: O óleo puro ou misturado a água, sal, carvão ou suco de limão.

Animais tratados: Cães, gatos, galinhas, búfalos, bovinos, ovinos, caprinos, suínos e equinos.

***Chenopodium ambrosioides* L.**

Família: Amaranthaceae.

Nome científico: *Chenopodium ambrosioides* L.

Nome popular: Mastruz.

Usos etnoveterinários: Anti-helmíntico, anti-inflamatório, tosses, cicatrizante, diarreias.

Parte utilizada: Folhas.

Forma de uso: Suco ou chá. O suco pode ser misturado com leite. Como cicatrizante e anti-inflamatório são produzidos emplastos e aplicados com as folhas.

Animais tratados: Cães, gatos, búfalos e bovinos.

***Copaifera martii* Hayne**

Família: Leguminosae.

Nome científico: *Copaifera martii* Hayne.

Nome popular: Copaíba.

Usos etnoveterinários: Cicatrizante, anti-inflamatório, anti-helmíntico, tosses, coriza infecciosa de aves, miíases, diarreias e habronemose dos equinos.

Partes utilizadas: óleo e cascas.

Forma de uso: Chá da casca para uso como anti-helmíntico e para o tratamento de diarreias.

Óleo puro ou misturado a água ou óleo de andiroba para tosse, coriza infecciosa das aves, cicatrizante, anti-inflamatório, miíases e habronemose dos equinos.

Animais tratados: Búfalos, bovinos, ovinos, caprinos, suínos, equinos e galinhas.

***Crescentia cujete* L.**

Família: Bignoniaceae

Nome científico: *Crescentia cujete* L.

Nome popular: Cuieira

Usos etnoveterinários: Cicatrizante, repelente e enfermidades da pele.

Parte utilizada: Frutos.

Forma de uso: Passar a polpa do fruto nas lesões ou em todo o animal quando utilizado como repelente.

Animais tratados: Cães, gatos, búfalos e bovinos.

***Jatropha curcas* L.**

Família: Euphorbiaceae.

Nome científico: *Jatropha curcas* L.

Nome popular: Pinhão-manso, pinhão-branco

Usos etnoveterinários: Anti-helmíntico, cicatrizante, carrapaticida.

Partes utilizadas: Sementes e folhas.

Forma de uso: Para uso como anti-helmíntico, utiliza-se as sementes trituradas adicionadas a comida ou bebida dos animais. Para uso como carrapaticida os animais são defumados com a fumaça obtida da queima das sementes. O látex obtido das folhas é utilizado como cicatrizante

Animais tratados: Cães.

***Momordica charantia* L.**

Família: Cucurbitaceae.

Nome científico: *Momordica charantia* L.

Nome popular: São-caetano, melão-de-são-caetano.

Usos etnoveterinários: Anti-helmíntico, enfermidades da pele, repelente e habronemose dos equinos.

Parte utilizada: Folhas.

Forma de uso: Suco ou chá. Para tratar animais com adenite infecciosa equina, o suco das folhas é misturado com banha de jacaré-açu (*Melanosuchus niger*).

Animais tratados: Cães, gatos e equinos.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Metodologia do levantamento sobre as espécies de plantas medicinais utilizadas

Para a realização do levantamento foi aplicado questionários semi-estruturados com perguntas abertas e fechadas a uma amostra de 200 pessoas oferecendo ampla captação de informações que venham a subsidiar a escolha das espécies de plantas medicinais mais utilizadas pela população a serem incluídas no herbário didático levando em consideração suas condições de moradia e modo de vida dividindo-se a população em estudo em na área periurbana e rural.

Visando o preparo técnico dos entrevistadores, foi realizado no período agosto de 2013 uma capacitação para quatro alunos bolsistas, sendo dois do Curso Técnico em Secretariado e dois do curso técnico em Meio Ambiente, participantes na execução do projeto, com o objetivo de que entendessem o objetivo do projeto de levantamento de espécies medicinais no Município de Laranjal do Jari nas comunidade rural de assentamento Nazaré Mineiro e na comunidade periurbana do município nos bairros “Sarney” e “Bairro Agreste”, bairros estes onde ficam a maior concentração de pessoas no município e respectivamente localizados nas zonas periurbanas e rurais. As espécies escolhidas para a confecção de herbários na turma do curso técnico em Meio Ambiente do 2º ano na modalidade integrado foi baseado nos dados do questionário aplicado pelos alunos bolsistas.

O objetivo de se escolher áreas periurbanas e rural assim como verificar o uso das plantas medicinais tanto para o uso em humanos quanto em animais, é para verificar se existe uma diferença entre o nível de conhecimento sobre o uso das plantas medicinais em um espaço rural onde o ser humano geralmente dispõe de poucos recursos para amenizar males adversos à sua saúde e também de seus animais, que porventura produz para geração de alimentos ou como companhia a exemplo dos animais domésticos, e se a presença do homem no espaço urbano influencia no sentido deste não se importar com a utilização em função da proximidade com farmácias que ofertam remédios sintéticos. Vale destacar ainda, o conhecimento sobre as ervas usadas tanto em humanos quanto em animais. Até o presente momento não se tem relato na literatura sobre estudos feitos de forma comparativa em relação às áreas periurbana e rural.

Foi elaborado um questionário incluindo o etnoveterinário, conforme metodologia de Martins (1989) (anexo I) para registrar as espécies de plantas medicinais utilizadas para tratamento de doenças de animais domésticos e de produção. Foram aplicados 100 questionários para a área periurbana e 100 questionários totalizando 200 questionários

aplicados, de forma a verificar diferenças significativas quanto ao uso de espécies levantadas em ambas as zonas, extraindo informações quanto a frequência das espécies mais utilizadas, tanto para tratamento da saúde humana quanto para o tratamento de enfermidades de animais domésticos e de produção, de forma a verificar diferenças significativas quanto ao uso de espécies levantadas em ambas as zonas, extraindo informações quanto à frequência das espécies levantadas.

Para promoção de troca de experiências na forma de mini-curso para integrantes da comunidade, alunos e parteiras tradicionais, no decorrer do mini curso foi feita uma visita técnica ao viveiro da fundação jari, para que os visitantes pudessem verificar in loco o tipo de infraestrutura que pode ser implantada em pequenos espaços para produção de plantas medicinais, como mostra a figura 1.



Figura 1 - Visita dos participantes no viveiro Florestal da Fundação Jari.

De forma a finalizar o mini curso foi realizada uma visita a conhecida “Xiloteca”, acervo de madeira e de espécies de árvores nativas com função medicinal, possibilitando a continuação da discussão e resgate de saberes sobre espécies de plantas que o público conhece na região de Laranjal do Jari, como mostra figura 2.



Figura 2 - Visita a “Xiloteca”, observando as essências florestais.

3.2 Metodologia Educacional de Confeção do Herbário de Plantas Medicinais

No âmbito do ensino regular no Instituto Federal do Amapá no Câmpus Laranjal do Jari no período de Março de 2013 a Outubro de 2013, foram atividades didáticas para uma turma do curso técnico em Meio Ambiente (2º ano), de forma a integrar os alunos no trabalho de pesquisa. A turma composta por quarenta alunos, foi dividida em oito grupos de cinco componentes, entregue a estes uma pasta catálogo de forma a estruturar o herbário didático, para que estes utilizassem 14 espécies, sendo sete espécies para uso em humanos e sete espécies para uso em animais, enfatizando suas características botânicas e recomendações de uso. As espécies utilizadas no herbário didático, foram as espécies citadas nos questionários aplicados independentemente da frequência com que determinada espécie de plantas fosse citada, tendo o grupo somente o trabalho de escolher qual espécie a ser seca de forma adequada e fixada no herbário de forma adequada. As plantas identificadas com nome vulgar, científico e utilidade medicinal como um herbário de plantas medicinais na forma de catálogo que servirá como fonte de consulta permanente aos alunos e outras pessoas interessadas pelo conhecimento tradicional, podendo ser transportado e utilizado em atividades de campo de pesquisa e extensão rural e meios de divulgação através de feiras de ciências em escolas e semanas de ciência e tecnologia no calendário letivo da escola. Vale salientar a inserção de

agricultores familiares na cadeia produtiva, a produção de plantas medicinais para oferta de matéria-prima para farmácias de manipulação que trabalham especificamente com produtos naturais e fitoterápicos, garantindo assim estímulo e manutenção do conhecimento sobre o uso das ervas medicinais de maneira sustentável. As plantas foram secas envoltas em jornais conforme figura 3 e condicionadas dentro de uma caixa de madeira com lâmpada para aquecimento e evaporação do excesso de umidade de seus tecidos, apresentando-as com as partes morfológicas: folha, raiz e inflorescência, ou outras partes que são utilizadas como medicamento, sendo coladas de maneira adequada posteriormente no herbário.



Figura 3 - Aluno realizando a identificação e conservação das Plantas Medicinais.

3.3 Ensino e Extensão

Neste mesmo período de confecção dos herbários, foram realizadas entrevistas com as parteiras da ASPARTALAJ (Associação das parteiras tradicionais de Laranjal do Jari), de forma a conhecer in loco seu trabalho, complementar e registrar relatos importantes para fundamentação e conclusão deste trabalho, tendo em vista que essas mulheres são referência quanto ao saber tradicional de uso de plantas medicinais para amenizar diversos males à saúde, como mostra a figura 4.



Figura 4 - Prof. Jefferson Brito e Colaborador Emerson Bessa da Fundação Jari, em reunião com as parteiras tradicionais, conhecendo o trabalho no município.

De acordo com (Amorozo,1996), as informações adquiridas através da entrevista com as parteiras tradicionais de Laranjal do Jari, foi realizada de forma informal sem roteiro pré-definido, portanto não seguindo uma metodologia específica, mas com objetivo de conhecer o uso das plantas medicinais por elas evitando portanto que se crie um ambiente intimidador de interrogatório onde somente um agente pergunta e outro responde, mas sim estimular a troca de informações de maneira descontraída e natural, nesse aspecto vale citar o trecho de Morin (1962) no livro teorias da comunicação de Mauro Wolf:

“um diálogo desigual. E, a priori, um diálogo entre um prolixo e um mudo. A produção (o jornal, o filme, a transmissão, etc.) distribui relatos, histórias, exprime-se através de uma linguagem. O consumidor – o espectador responde apenas com reações pavlovianas, com um sim ou com um não, que determinam o sucesso ou o insucesso.”

De maneira a compartilhar o saber tradicional repassado a gerações por esse grupo de mulheres que se profissionalizaram neste ofício na região interiorana de Laranjal do Jari, em decorrência da falta de acesso das famílias ribeirinhas, residentes em lugares remotos, a saúde onde grande parte destas vivem e necessitam dos mesmos serviços de saúde da cidade, dentre os quais o parto e acompanhamento das mulheres em gestação.

As Parteiras foram convidadas a participarem de um mini curso no auditório da Fundação Jari instituição parceira na realização do evento, sobre as plantas medicinais registradas pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e outros usos na cura de doenças e verminoses em animais, proferida pelo Professor e Médico Veterinário, Argemiro Sanavria, como mostram as figuras 5 e 6.



Figura 5 - Apresentação dos participantes no momento inicial do mini curso.



Figura 6 - Início da discussão sobre as plantas registradas pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) com comprovada eficácia medicinal.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Saúde Humana

Em relação ao questionário de levantamento das plantas medicinais realizados no assentamento rural denominado “Nazaré mineiro”, verifica-se que a espécie mais mencionada na zona rural é a planta denominada Amor crescido (*Portulaca pilosa L.*) utilizada no tratamento de diarreia, doença comum nas zonas rurais, pelo incipiente serviço e alcance de saneamento básico e disponibilidade de água tratada. As famílias têm acesso a água através de poço ou da água do rio que recebe um tratamento simples de hipoclorito a 5%. Nas propriedades visitadas onde foram aplicados os questionários todas as propriedades reservam parte do terreno da propriedade para plantio de ervas medicinais, tendo este plantio como uma fonte de cura confiável, em função do uso de familiares por décadas.

Vale ressaltar a segunda espécie mais mencionada o Noni, que de acordo com o conhecimento popular é recomendada para prevenção de câncer, devendo ser tomado na forma de suco. Também é utilizado como repelente de alguns insetos pragas nas lavouras de pimentão e de hortaliças na zona rural de Laranjal do Jari.

As doenças mais mencionadas foram a gripe, anemia e verminose que analisando pelas condições de moradia e ausência de tratamento de água e esgotamento sanitário abre condições para as doenças em tela, assim como predispõe o indivíduo a uma condição crônica de baixa imunidade por condições de insalubridade, em relação ao saneamento básico necessário para uma saúde estável.

Tabela 1 - Doenças mencionadas no questionário na zona rural.

Doenças Mais Comuns	Quantidade
Verminose	48%
Gripe	86%
Diarreia	42%
Anemia	50%
Gastrite	16%
Hipertensão	4%
Inflamação no Útero	3%
Diabetes	16%
Dores Musculares	3%
Malária	3%
Hepatite	2%
Tuberculose	2%
Problemas Cardíacos	4%
Outros	7%

Nesta perspectiva as pessoas da zona rural, utilizam as plantas medicinais para as demais enfermidades que são comuns devido a hábitos alimentares que predis põem os distúrbios fisiológicos, a exemplo o diabetes e hipertensão. Corroborando com (VEIGA JÚNIOR *et al.*, 2005) nas zonas rurais de Laranjal do Jari, são muito distantes da cidade o que praticamente inviabiliza a compra de medicamentos sintéticos, levando as comunidades rurais a se utilizarem das ervas medicinais para minimizar e curar o acometimento das enfermidades.

Torna-se pertinente e necessária a implantação de uma unidade demonstrativa de multiplicação de plantas medicinais, com as espécies que esta população conhece. O Instituto Federal do Amapá- Câmpus Laranjal do Jari, através de alunos e professores podem executar trabalho de extensão junto a estas comunidades, propondo a implantação e manutenção de uma propriedade modelo na produção de plantas medicinais, servindo até mesmo de centro de visitaç ão e oferta de matéria-prima para farmácias indústrias, farmácias de manipulaç ão e Instituições de Pesquisa, a exemplo o IEPA (Instituto Estadual de Pesquisas do Amapá), que trabalha há anos com produç ão de fitoterápicos em Macapá Capital do estado do Amapá; em visita a esta instituiç ão a maior limitaç ão que eles encontram para produzir os produtos fitoterápicos é a falta de matéria prima que atenda à demanda por estes medicamentos na referida cidade.

Tabela 2 - Doenças mencionadas na aplicaç ão dos questionários na zona urbana.

Doenças Mais Comuns	Quantidade
Verminose	28%
Gripe	75%
Diarréia	31%
Anemia	50%
Gastrite	6%
Reumatismo	1%
Catapora	1%
Diabetes	8%
Pressão Alta	1%
Malária	1%
Inflamaç ão	1%
Tuberculose	1%
Problemas Cardíacos	5%
Outros	6%

Em comparação com os dados da tabela 1 e 2 com dados registrados entre 2012 e 2013 pela Secretária Municipal de Laranjal do Jari as doenças oficialmente registradas no município de Laranjal do Jari através do SINAN NET do Ministério da Saúde, sistema este alimentado anualmente pela Secretaria de Saúde no site <http://sinan.saude.gov.br>, são: Tuberculose com 25 casos registrados, 94 casos de Leishmaniose Tegumentar americana, Hanseníase com 9 casos, isto no ano de 2012. Ao passo que no ano de 2013 foram registrados: 26 casos de tuberculose, 03 de Hanseníase, Leishmaniose Tegumentar americano 131 casos. No entanto percebe-se que com o resultado dos entrevistados do questionário a única doença mencionada por estes foi a tuberculose tanto na zona periurbana como na zona rural de Laranjal do Jari, nos mostrando que utilizam plantas medicinais para tratamento da tuberculose minimizando os sintomas da mesma, mas não como único medicamento para o combate e sim de forma complementar e associada ao tratamento convencional. Outras doenças registradas pela Secretária Municipal de Saúde de Laranjal do Jari não foram registradas no questionário aplicado.

4.2 Saúde Animal

A ampliação dos cuidados e preocupações com os animais de companhia ou de produção está diretamente relacionada com a questão do bem-estar animal e a saúde de ambos. Para garantir a sanidade do animal, é necessário preservar o seu estado de saúde, evitando a transmissão de doenças a outros animais e até mesmo aos seres humanos (Porcher, 2004).

De acordo com (Da Silva , 2013) em levantamento de plantas medicinais realizado em assentamento rural em Seropédica-RJ na medicina veterinária, ressalta-se que a administração de subdosagens, a persistência da utilização de anti-helmínticos com o mesmo princípio ativo e o momento inadequado de vermifugação geram demanda por métodos alternativos de controle de helmintoses, dentre eles o uso de espécies medicinais (Rotondano et al., 2008). Segundo Vieira (2003), o uso da fitoterapia no controle de verminoses visa reduzir o custo com a aquisição de anti-helmínticos, além de prolongar o aparecimento de resistência por uso contínuo desses medicamentos.

Em consonância com Mathias, (2007), verificamos que na zona rural existe uma maior diversidade de uso de plantas medicinais quando comparado com o questionário etnoveterinário aplicado na zona periurbana, onde nesta a planta mais utilizada é a amor-crescido. Ao passo que na área rural as plantas mais citadas foi a Cumaru (*Amburana cearensis*) como mostra a figura 7, utilizada para infecções respiratórias nos animais, sendo suas cascas trituradas e misturadas a ração animal e/ou ao capim picado no cocho do gado bovino especificamente a exemplo da figura 8.

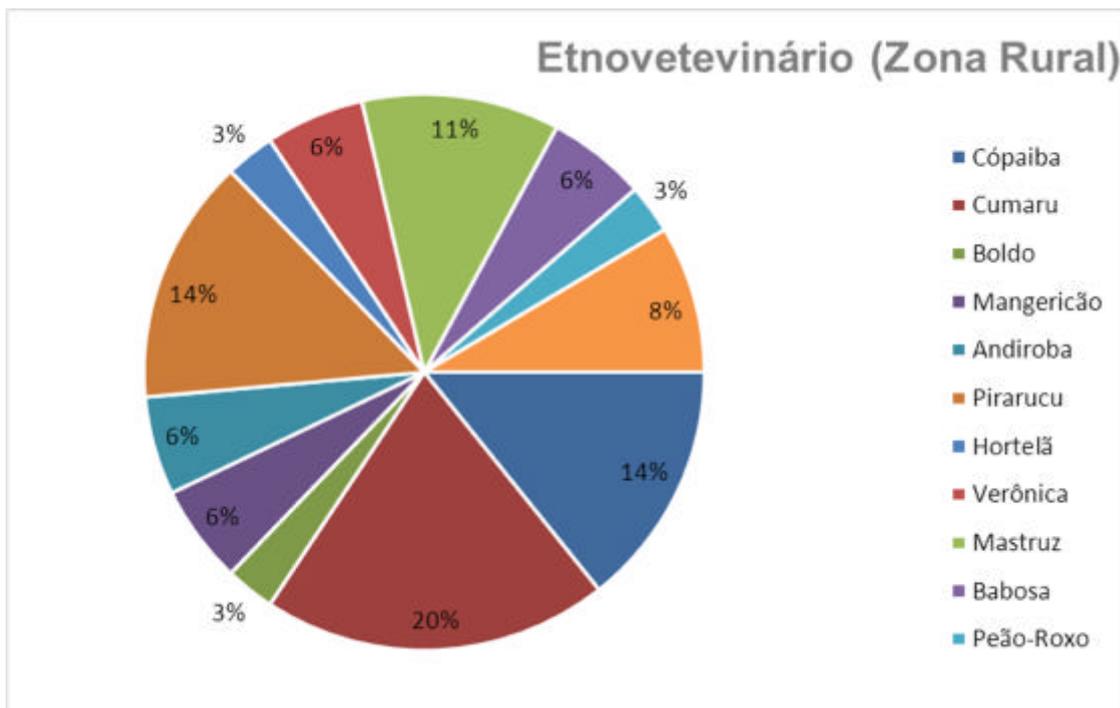


Figura 7 - Espécies mencionadas mais não utilizadas em animais.

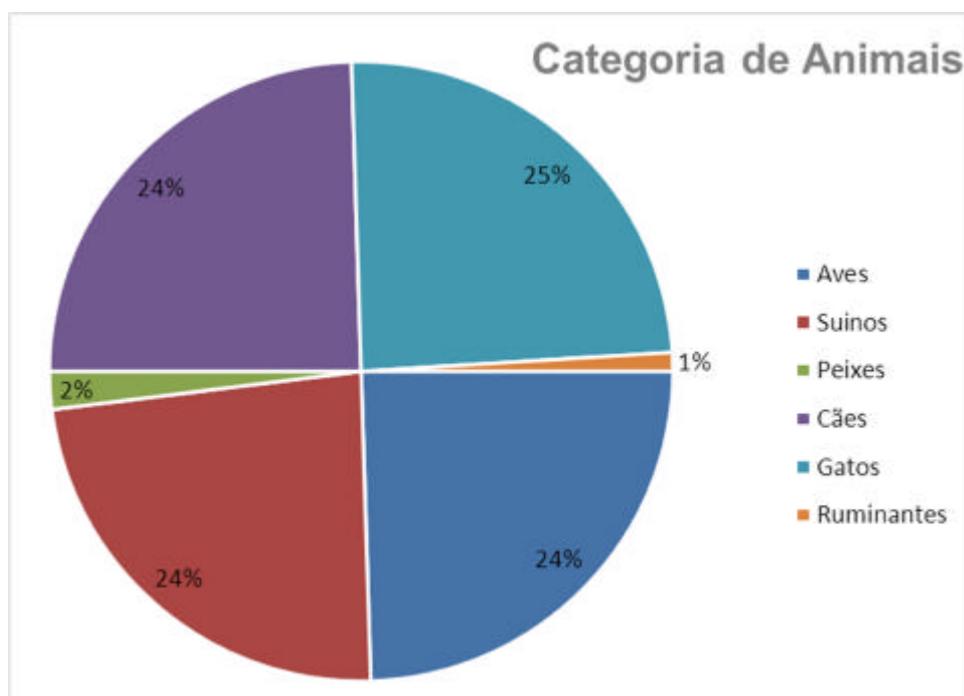


Figura 8 - Espécies de animais encontradas nas propriedades da zona Rural no questionário etnoveterinário.

Mendes (2011) em uma avaliação preliminar com o extrato de *P. pilosa* pelo método de difusão em ágar frente ao *P. aeruginosa* verificou halo de 25 mm de diâmetro na concentração de 500 µg/mL e de 20 mm na concentração de 250 µg/m, o que corrobora com o resultado do questionário quanto a utilização da planta para processos inflamatórios nos animais, inibindo o crescimento bacteriano. Os autores sugeriram que a presença de fenóis e taninos, que eles encontraram na prospecção fitoquímica do extrato de planta, seria responsável pela atividade antimicrobiana. Concordando com Mathias, (2001), a frequência dessa planta pela amostra na área urbana mostra a utilização em ferimentos em animais domésticos, principalmente em infecções na pele causados por traumas e cortes, substituindo inclusive antibióticos sintéticos.

Em consonância com Alburquerque, (1997), realizou-se uma troca de conhecimento e saberes sobre a utilização de plantas medicinais com potencial de utilização em animais e em seres humanos, através de uma discussão enriquecedora de relato de experiência dos participantes quanto ao uso reconhecido pela ciência, mostrando as parteiras e demais participantes da importância da farmacognosia Brasileira rica e diversa, estimulando-os a realizarem plantações, quintais ou unidades produtivas no município de Laranjal do Jari.

Estas introduções de plantas de interesse medicinal comprovado também oferece matéria prima para indústrias, farmácias de manipulação e instituições de pesquisa, as quais não possuem material primário em quantidade e qualidade para realizarem a produção de medicamentos e cosméticos na capital Macapá. Possibilitando desta forma uma renda a produtores rurais, pessoas do meio urbano, extrativistas e até mesmo do grupo das parteiras tradicionais tendo em vista o nível de organização que estas se encontram e de seu notório saber. Para isso elas foram orientadas a procurarem os órgãos de Extensão Rural e agências financiadoras para que seus projetos sejam subsidiados financeiramente e tornem-se permanentes.

A “Xiloteca” ou melhor a biblioteca da madeira têm cunho justamente educativo das espécies de plantas que a região de Laranjal do Jari possui, sendo gerenciada pela Jari celulose S/A que como forma de mitigação da exploração dos recursos madeireiros em áreas com planos de manejo estabelecidos devolve as informações a comunidade de forma a informar sobre o trabalho realizado nas áreas nativas que são exploradas. Conhecendo os aspectos culturais de pertencimento e valorização do local em que vivem e, conhecimento que estas mulheres foram adquirindo ao longo do tempo, utilizando espécies de plantas inclusive para amenizar dores, pós-parto, as informações e relatos das parteiras tradicionais puderam

despertar a necessidade de se trabalhar e estimular a cadeia de produção de plantas medicinais a nível de agricultura familiar, para que a descoberta, uso e exploração de novas espécies de essências e princípios ativos sejam mantidos para diferentes males nos seres humanos, pensando inclusive na possibilidade de instalação de unidades demonstrativas de plantios de espécies utilizadas e realizando dias de campo de forma a reunir agricultores adeptos a um novo nicho de mercado em estado de latência e que deve ser estimulado no estado do Amapá.

Em relação ao uso em animais, em um dos relatos das parteiras, “dona Nazaré” como é conhecida aqui em Laranjal do Jari relata: “ As mesmas plantas que se utiliza para gente, se usa também em bichos”, neste caso ela se refere aos animais de uma maneira geral.

5 CONCLUSÕES

Conclui-se com este estudo que ao utilizar a metodologia educacional baseado na confecção de herbário sobre plantas medicinais da região de Laranjal do Jari, enfatizando-se o resgate do conhecimento tradicional do uso de plantas medicinais, reforça e estimula os alunos ao conhecer plantas que estes possuem contato, seja através da literatura sistematizada, seja pelas informações advindas de pessoas das famílias com maior experiência de vida e portanto conhecedoras das ações das ervas para a nossa saúde. O Herbário poderá ser utilizado em todos os eixos tecnológicos e cursos técnicos existentes no IFAP, a saber: Técnico em Meio Ambiente, Técnico em Florestas e demais cursos técnicos como Informática e Secretariado. O Curso Técnico em Meio Ambiente e o Curso Técnico em Florestas, por sua própria grade curricular permite uma aplicabilidade profissional da atividade didática, pois trabalha diretamente com extrativistas, agricultores e o público em geral. No entanto nos demais cursos através das disciplinas de formação geral como química e biologia, pode ainda ser trabalhado como atividade de educação ambiental para escolas do município e do estado na forma de projetos de extensão contando com a ação direta dos alunos do curso técnico do IFAP no projeto, possibilitando um contato com a ação profissional que futuramente irão atuar. Os professores podem trabalhar este modelo de atividade de forma transversal, diversificando e adequando a ação de valorizar, estimular e difundir o uso das plantas medicinais junto aos alunos de outros cursos, tendo em vista a inter-relação com nossa região e realidade local, tendo em vista os resultados dos questionários aplicados mostrando que as pessoas possuem conhecimento sólido e empírico sobre as ervas medicinais. Possibilita ao aluno um ensino contextualizado e prático acerca da vida profissional que os alunos em vias de formação terão, mais do que isso ratificando e valorizando o conhecimento e saber popular de forma perpétua e permanente, que somente a educação possibilita que se estenda ao longo das gerações. De forma a continuar o estudo sobre plantas medicinais em Laranjal do Jari, sugere-se que seja implantado pelo IFAP em parcerias com Empresas de Extensão Rural a instalação de unidades técnicas demonstrativas, com espécies que podem ser utilizadas em animais e em humanos, tendo em vista a necessidade de se produzir proteína com menos resíduos de medicamentos sintéticos, e qualidade de vida as pessoas que utilizam seja de forma complementar a cura de doenças ou como única fonte de medicamento em áreas remotas do município de Laranjal do Jari. Deve-se para isso estimar a quantidade a ser produzida para farmácias de manipulação de fitoterápicos a exemplo da farmácia do IEPA (Instituto Estadual de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá), que não possui produção de matéria-prima suficiente para a produção dos remédios fitoterápicos, abrindo um

nicho de mercado aos produtores, extrativistas e até mesmo para pessoas interessadas em produzirem em quintais na área urbana, possibilitando desta forma a permanência do conhecimento tradicional na região de maneira massificada, permitindo ainda a permeabilidade entre o conhecimento científico e o conhecimento empírico das comunidades a serem envolvidas nessa dinâmica.

6 ANEXOS

ANEXO I

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, Jefferson Almeida de Brito, aluno de mestrado do Programa de Pós-graduação em Educação Agrícola da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, convido-o para participar de um estudo que tem como objetivo resgatar o conhecimento sobre de plantas medicinais no Sul do Amapá IFAP – Campus Laranjal do Jari. Este estudo será realizado nas áreas urbanas e rural do Município de Laranjal do Jari sendo composto de : Questionário Estruturado.

Pelo presente consentimento, declaro que fui informado(a) e estou ciente dos objetivos e procedimentos a que serei submetido(a) e dos benefícios do presente estudo. Fui igualmente informado:

- do direito de receber resposta a qualquer pergunta ou dúvida sobre esta pesquisa;
- da liberdade de retirar meu consentimento a qualquer momento para participar da pesquisa;
- do direito de ser mantido o anonimato da minha identidade e ter minha privacidade preservada.

Declaro que tenho conhecimento da realização da pesquisa, bem como de sua finalidade e concordo em participar das atividades elaboradas pela pesquisadora citada neste termo de consentimento.

Laranjal do Jari, _____ de _____ de 20____.

Nome do(a) estudante: _____

Assinatura: _____

Contato: Jefferson Almeida de Brito

Telefone: (96) 99148 04 20

E-mail: jefferson.brito@ifap.edu.br

ANEXO II

QUESTIONÁRIO SÓCIO ECONOMICO

Comunidade: urbana rural

Nome do entrevistado: _____

Sexo: Masculino Feminino

Idade: _____

Endereço: _____ n° _____

Nome da Comunidade Rural: _____

Data: ____/____/____

Entrevistador: _____

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE DOMICILIAR

1. Tipo de domicílio:

- Casa
 Apartamento
 Cômodo
 Outro: _____

2. Qual o material que predomina na construção das paredes externas do domicílio?

- Alvenaria
 Madeira aparelhada
 Madeira Aproveitada
 Palha
 Outro material: _____

3. Qual o material que predomina na cobertura (telhado) deste domicílio?

- Telha de barro
 Telha de amianto (Brasilit)
 Zinco
 Palha
 Cavaco
 Outro material: _____

5. Quantos cômodos têm este domicílio?

6. Quantos cômodos estão servindo permanentemente de dormitório:

7. Este domicílio é:

- Próprio
 Alugado
 Cedido
 Outra forma: _____

8. A água utilizada neste domicílio é proveniente de:

- Rede geral de distribuição
 Poço amazonas
 Poço artesiano
 Rio, lago ou igarapé
 Outra forma: _____

ANEXO II (Continuação)
QUESTIONÁRIO ETNOFARMACOLOGICO

Em caso de doença na família, onde recebe tratamento?

- No posto médico ou no hospital
- Vai para outra cidade (qual): _____
- Faz tratamento com remédios naturais
- Não faz nada
- Outros: _____

Quais as doenças mais comuns nas famílias:

- | | |
|----------------------------------------|----------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Malária | <input type="checkbox"/> Febre amarela |
| <input type="checkbox"/> Tuberculose | <input type="checkbox"/> Sarampo |
| <input type="checkbox"/> Verminose | <input type="checkbox"/> Leishmaniose |
| <input type="checkbox"/> Gripe | <input type="checkbox"/> Catapora |
| <input type="checkbox"/> Diabetes | <input type="checkbox"/> Diarréia |
| <input type="checkbox"/> Lepra | <input type="checkbox"/> Problemas cardíacos |
| <input type="checkbox"/> Outros: _____ | <input type="checkbox"/> Gastrite |
| | <input type="checkbox"/> Anemia |

Faz uso de plantas medicinais?

- Sim
- Não – por que? _____

De onde vem o conhecimento de uso de plantas medicinais?

- De conhecimento tradicional familiar
- De conhecimento oriundo de contatos com fontes externas à cultura local (migrantes ou veículos de comunicação).
- De contatos com técnicos (médicos, enfermeiros, biólogos, professores, etc).
- Outros: _____

Quais as plantas medicinais usadas pela família? (fazer listagem).

ANEXO II – FORMULÁRIO ETNOBOTÂNICO (Continuação)

- Planta utilizada / nome (s) vernacular (es):

- Essa planta é?

Cultivada

Coletada

- Para qual doença é utilizada?

- A parte da planta utilizada é?

Raiz

Entre-casca

Fruto

Casca

Resina

Semente

Folha

Óleo

Planta inteira

Flor

Bulbo

Látex

Caule

Broto

Outros:

- Como são feitas as preparações terapêuticas?

Chá

Compressa

Inalação

Lavagem

Tintura

Banho

Emplasto

Gargarejo

Azeite

Sumo

Maceração

Unguento

Suco

Xarope

Outros:

REPERTÓRIO FITOTERÁPICO E DADOS ETNOFARMACOLÓGICOS DAS ESPÉCIES DO MUNICÍPIO DE LARANJAL DO JARI.

ANEXO II

FORMULÁRIO ETNOVETERINÁRIO (Áreas periurbanas e rurais)

Nome do Entrevistado:

Endereço:

Nome da comunidade/vilarejo/sítio:

1) Quais Categorias de animais você possui em sua propriedade/casa ?

Ruminantes Aves Suínos Equinos Peixes

2) Planta utilizada / nome (s) vernacular (es):

3) Essa planta é?

Cultivada

Coletada

4) Para qual doença é utilizada?

5) A parte da planta utilizada é?

Raiz

Entre casca

Fruto

Casca

Resina

Semente

Folha

Óleo

Planta inteira

Flor

Bulbo

Látex

Caule

Broto

Outros:

6) Como são feitas as preparações terapêuticas?

Chá

Compressa

Inalação

Lavagem

Tintura

Banho

Emplasto

Gargarejo

Azeite

Sumo

Maceração

Unguento

Suco

Xarope

Outros:

7) O uso das plantas medicinais têm mostrado resultados satisfatórios na prática ?

Sim

Não

REPERTÓRIO FITOTERÁPICO E DADOS ETNOVETERINÁRIO DAS ESPÉCIES DO MUNICÍPIO DE LARANJAL DO JARI UTILIZADAS EM ANIMAIS.

ANEXO III - Levantamento de Plantas Medicinais em Laranjal do Jari.

Área Periurbana

Boldo (*Vernonia condensata*)
Alho (*Allium sativum* L.)
Alicrim (*Rosmarinus officinalis* L.)
Pirarucu (*Bryophyllum pinnatum*)
Hortelã (*Mentha spicata*)
Verônica Verônica (*Veronica spicata*)
None (*Morinda citrifolia*)
Algodão (*Gossypium hirsutum*)
Peão-Roxo (*Jatropha gossypifolia* L.)
Cidreira (*Melissa officinalis* L.)
Limão (*Citrus arantifolia*)
Arruda (*Ruta Graveolens*)
Pariri (*Arrabidaea Chica.*)
Vick ((*Mentha arvensis* var. *Piperacens* Holmes)
Andiroba (*Bryophyllum pinnatum*)
Arnica (*Solidago microglossa*)
Peão-Branco (*Jatropha curcas* L.)
Cajueiro (*Anacardium occidentale*)
Amor-Crescido (*Portulaca pilosa* L.)
Pata de Vaca ((*Bauhinia forficata*)
Alfazema (*Lavandula* sp.)
Capim-Santo (*Cymbopogon citratus*)
Babosa (*Aloe vera* L.)
Agrião (*Nasturtium officinale*)

Zona Rural

Mastruz (*Chenopodium ambrosioides* L.)
Cópaiba
Cumaru
Boldo (*Vernonia condensata*)
Alho(*Allium sativum* L.)
Alicrim (*Rosmarinus officinalis* L.)
Pirarucu (*Bryophyllum pinnatum*)
Hortelã
Verônica
None
Algodão
Peão-Roxo (*Jatropha gossypifolia* L.)
Cidreira
Papagainho
Coquinho
Pariri (*Arrabidaea chica*)
Vick (*Mentha arvensis* var. *Piperacens* Holmes)
cariru (*Amaranthus spinosus* L)
Buchinha (*Luffa operculata* L.)
Peão-Branco (*Jatropha curcas* L.)
Cajueiro (*Anacardium occidentale*)
Amor-Crescido (*Portulaca pilosa* L.)
Pata de Vaca (*Bauhinia forficata*)
Caripu (*Gromphena officialis*)
Eucalipto (*Eucalyptus* sp.)
Goiabeira (*Psidium guajava*)

Etnovetevinário (Zona Rural)

Cópaiba(Copaifera langsdorfii)
Cumaru (Dipteryx odorata (Aublet.)
Boldo (Vernonia condensata)
Mangericão (Ocimum basilicum)
Andiroba (Bryophyllum pinnatum)
Pirarucu (Bryophyllum pinnatum)
Hortelã (Mentha spicata)
Verônica (Veronica spicata)
Mastruz (Chenopodium Ambrosioides)
Babosa (Aloe vera L.)
Peão-Roxo (Jatropha gossypiifolia L.)
Gengibre (Zingiber officinale L.)

Etnoveterinário Zona Periurbana

Pirarucu (Bryophyllum pinnatum)
Amor-Crescido (Portulaca pilosa L.)

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARCEGO, M.S.C. Plantas Medicinais no controle de doenças do gado leiteiro. Artigo. Associação Riograndense de empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural. São João da Urtiga-Rio Grande do Sul, 2005.

ALAWA, J. P.; JOKTHAN, G. E.; AKUT, K. Ethnoveterinary medical practice for ruminants in the subhumid zone of northern Nigéria. *Preventive Veterinary Medicine*, v. 54, n. 1, p. 79-90, 2002.

ALBUQUERQUE, J.M. de Pe. Plantas Medicinais de Uso popular. Brasília: ABEAS/MEC, 1989. (Programa Agricultura nos Trópicos, v. 6). 96 p.

ALBUQUERQUE, U. P. de. Aspectos taxonômicos e etnobotânicos de plantas empregadas para fins litúrgicos e medicinais nos cultos afro-brasileiros em Recife-PE. Monografia (Curso de Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 299p. 1993.

ALBUQUERQUE, U. P. Etnobotânica: uma aproximação teórica e epistemológica. *Revista Brasileira de Farmácia*. 78(3): 60-64, 1997.

ALBUQUERQUE, U. P. Manejo tradicional de plantas em regiões neotropicais. *Acta. bot. Bras.* 13(3): 307-315, 1999.

ALBUQUERQUE, U. P. A. E no nordeste brasileiro. In: Tópicos atuais em botânica: palestras convidadas do 51^o Congresso nacional de Botânica. Cavalcanti, T. B. (et al) – Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia / Sociedade Botânica do Brasil. 241-249, 2000.

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica. 2. ed. Recife: Comunigraf, 2008, 324 p.

ALCORN, J. B. Haustec Noncrop Resource Management: Implications for prehistoric rain forest management. *Human Ecology* 9: 395-417, 1981.

ALMEIDA, C. de F. C. B. R. de, Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco: um estudo de caso no Agreste. Recife: Universidade Federal de Pernambuco. 2001 – (Trabalho de Conclusão de Curso), 50 p., 2001.

ALMEIDA, E. R. de. Plantas medicinais: conhecimentos populares e científicos. São Paulo: HEMUS, 1993. 341 p.

AMOROZO, M. C. M. A abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. In: DI STASI, L. C. (Org.). Plantas medicinais: arte e ciência – um guia de estudo interdisciplinar. Botucatu: UNESP, 1996.p. 47-68.

AMOROZO, M. C. M. & GELY, A. Uso de plantas medicinais por caboclos do Baixo Amazonas. Barcarena, PA, Brasil. *Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Botânica*,4 (1): 47-131, 1988.

ANDERSON, A.B. & POSEY, D.A. Manejo de Cerrado pelos Índios Kayapó. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Botânica*, 2(1):77-98, 1985.

AZEVEDO, Celma Domingos de Cultivo de plantas medicinais: guia prático / Celma Domingos de Azevedo, Maria Aparecida de Moura. Niterói: Programa Rio Rural, 2010.

LÉE, W.L. Cultura na Vegetação da Amazônia. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Botânica*, 95-109, 1989.

BASE de dados Trópicos do Missouri Botanical Garden. Disponível em www.mobot.org. Acesso em: set. 2001.

BARBOZA, R. R. D.; SOUTO, W. M. S.; MOURÃO, J. S. The use of zootherapeutics in folk veterinary medicine in the district of Cubati, Paraíba State, Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, v. 3, p.1-14, 2007.

BERG, M. E. Aspectos botânicos do culto afro-brasileiro da Casa de Minas do Maranhão. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Botânica*, 7(2): 486-498, 1991.

BERG, M. E. Plantas medicinais na Amazônia – Contribuição ao seu conhecimento sistemático. Belém, Museu paraense Emílio Goeldi, 1993. 207 p.

CAMINHOÁ, J.M. Elementos de Botânica Geral e Médica. Rio de Janeiro, Typ. Nacional, 1884, 6v.

CÁRCERES, A.; DIÉGUEZ, R.; LOARCA A.; CHANG, D. E. La etnoveterinária como um instrumento para la atención integral de la producción pecuaria. In: CONGRESO ITALO-LATINO AMERICANO DE ETNOMEDICINA, 13., 2004, Roma. Anais... Roma: Facolta' di Farmácia, 2004. p. 6-8.

CARRARA, D. Possangaba. O pensamento médico popular. Ribro Soft Editoria e Informática Ltda. RJ-Brasil, 1995.

Cavalcante, Paulo B.; Frikel, Protásio. A farmacopéia Tiriyó: estudo étno-botânico. Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi, n. 24, p. 1-145, 1973.

COELHO-FERREIRA, M. R. Identificação e valorização das plantas medicinais de uma comunidade pesqueira do litoral paraense (Amazônia brasileira). Belém: Universidade Federal do Pará/Museu Paraense Emílio Goeldi, 2000. 259 p. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas)-UFPA/MPEG, 2000.

CUNHA, M. C. da & ALMEIDA, M. W. B. Populações tradicionais e conservação ambiental.

CRUZ, G.L. da. Livro Verde das Plantas Medicinais Industriais do Brasil. 1ª ed. Belo Horizonte, Velloso, 1965, 2v.

CUNNINGAM, A. B. Professional ethics and ethnobotanical research, p. 19-51. In: ALEXIADES, M. N (Ed.). Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual. New York: The New York Botanical Garden Press, 1996. 306 p. DI STASI, L. C.; HIRUMALIMA, C. A. Plantas medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica. 2. ed. rev. e amp. São Paulo: Ed. UNESP, 2002. 604 p.

CURADO, F.F.; SANTOS, C.S. de S.; SILVA, F.Q. da. Pré-diagnóstico participativo de agroecossistemas dos Assentamentos Paiolzinho e Tamarineiro II. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2003. 35p. (Embrapa Pantanal. Documentos, 45).

DIEGUES, A. C. & ARRUDA, R. S. V. (orgs.). Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil. – Brasília: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo: USP, 2001. 176 p.

DIEGUES, A. C. S. O mito moderno da natureza intocada. São Paulo: Hucitec, 1996. 169 p.

DI STASI, L. C. (org.). Plantas medicinais: arte e ciência. Um guia de estudo interdisciplinar. São Paulo: UNESP, 1996, 230 p.

DI STASI, L. C. Arte, ciência e magia. In: Plantas Medicinais: Arte e Ciência – Um Guia de Estudo Interdisciplinar. Di Stasi, L. C. (org.). Botucatu: UNESP, 1996. p. 47-68.

- ELISABETSKY, E. Sociopolitical, economical and ethical issues in medicinal plant research. *Journal of Ethnopharmacology*, v.32, p.235-239, 1991.
- ELVIN-LEWIS, M. Should we be concerned about herbal remedies ? *J. Ethopharmacol.*, v.75, p.141-164, 2001.
- Farmácia da Terra: plantas medicinais e alimentícias. - 2º ed.rev. e ampl. - Amapá: Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá – IEPA, 2005.
- FAROOQ, Z.; IQBAL, Z.; MUSHTAQ, S.; MUHAMMAD, G.; ZAFAR, M.; IQBAL ARSHAD, M. Ethnoveterinary practices for the treatment of parasitic diseases in livestock in Cholistan desert (Pakistan). *Journal of Ethnopharmacology*, v. 118, n. 2, p. 213-221, 2008.
- FATAH, E.L.Z.; CURADO, F.F. Ações de pesquisa participante em assentamentos rurais de Corumbá (MS). In: SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO PANTANAL, 4., 2004, Corumbá, MS. Sustentabilidade regional: anais. Corumbá: Embrapa Pantanal: UCDB: UFMS: SEBRAE-MS, 2004. CD-ROM.
- FEIDEN, A.; CAMPOLIN, A.I.; JORGE, M.H.A.; SALIS, S. M.; COSTA, M.S.; RIBEIRO, M.R.; MONACO, N.N. Sistemas de produção predominantes e potencial para produção agroecológica na comunidade tradicional de Antonio Maria Coelho – Corumbá, MS. *Revista Brasileira Agroecologia*, v.2, n.2, 2007.
- FRIKEL, P. Agricultura dos Índios Mundurucú. *Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi, Antropologia* 8. 1-41, 1959.
- GUARIN NETO, G.; SANTANA, S. R. & BEZERRA DA SILVA, J. V. Notas etnobotânica de espécies de Sapindaceae Jussieu. *Acta bot. bras.* 14(3): 327-334, 2000.
- GUEDES, R. R.; PROFICE, S. R.; COSTA, E. de L.; BAUMGRATZ, J. F. A. & LIMA, H. C. de. Plantas utilizadas em rituais afro-brasileiros no estado do Rio de Janeiro – um ensaio etnobotânico. *Rodriguésia*. v. 37, n. 63, p. 6-9, 1985.
- HOEHNE, F. C. Plantas e substâncias vegetais tóxicas e medicinais. São Paulo: Graphicars, 1939. 355 p.
- LANS, C.; BROWN, G. Ethnoveterinary medicines used for ruminants in Trinidad and Tobago. *Preventive Veterinary Medicine*, v. 35, n. 3, p.149-163, 1998.
- LANS, C.; HAPER, T.; GEORGES, K.; BRIDGEWATER, E. Medical plants used for dogs in Trinidad and Tobago. *Preventive Veterinary Medicine*, v. 45, n. 3/4, p. 201-220, 2000.
- LE COINTE, P. Amazônia Brasileira III. Árvores e Plantas Úteis (indígenas e aclimatadas), nomes vulgares... 2a ed. São Paulo, Ed. Nacional, 1947. 506 p. Il.
- LENTZ, D. L. Medicinal and other economic plants of the Paya of Honduras. *Economic Botany*. 47 (4): 358-370, 1993.
- LÉVI-STRAUSS, C. A ciência do concreto. In: *O pensamento selvagem*. Campinas: Papirus. P. 15-50, 1989.
- LISTA de espécies da flora do Brasil 2012. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2011>. Acesso em 24 jan. 2012.
- MARTIN, G. J. *Ethnobotany, a methods manual*. London, UK: Chapman & Hall, 1995. 276p.
- MARTINS, J. E. C. *Plantas medicinais de uso na Amazônia*. 2a ed. Belém: CEJUP, 1989. 107p.

- MARTIUS, C.F.P. de. *Systema materiae e medicae vegetabilis brasiliensis*. Lpsiae. Frid. Fleischer, 1843, 156p.
- MATHIAS, E. Ethnoveterinary medicine in the era of evidence-based medicine: Mumbo-jumbo or a valuable resource? *The Veterinary Journal*, v. 173, n. 2, p. 241-242, 2007.
- MORS, W. Plantas medicinais. *Ciência Hoje*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 3, p. 51-54, 1982.
- MATHIAS, E. Introducing ethnoveterinary medicine. Kürten: Ethnovetweb Online, 2001. Disponível em: <http://www.ethnovetweb.com>. Acesso em: 15 jan. 2010.
- MATTA, A.A. da. *Flora Médica Braziliense*. Manaus, Seção de Obras da Imprensa Oficial, 1913, 318p.
- McGRAW, L. J.; ELOFF, J. N. Ethnoveterinary use of southern African plants and scientific evaluation of their medicinal properties. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 119, n. 3, p. 559-74, 2008
- MONTEIRO, Maria Vivina Barros. *Plantas medicinais utilizadas na medicina etnoveterinária praticada na ilha do marajó*, Silvano Tavares Rodrigues, Ana Lourdes Fernandes Camurça-Vasconcelos.- Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2012.
- MONTEIRO, M. V. B.; BEVILAQUA, C. M. L.; PALHA, M. D. C.; BRAGA, R. R.; SCHWANKE, K.; RODRIGUES, S. T.; LAMEIRA, O .A. Ethnoveterinary knowledge of the inhabitants of Marajó island, Eastern Amazonia, Brazil. *Acta Amazônica*. v. 41, n. 2, p. 233-242, 2011.
- MORIN, E., 1962 *L'esprit du temps*, Grasset, Paris (trad. it. *L'industria culturale. Saggio sulla cultura di massa*, Il Mulino, Bolonha, 1963).
- MENDES, L.P.M.; MACIEL, K.M.; VIEIRA, A.B.R.; MENDONÇA, L.C.V.; SILVA, R.M.F.; ROLIM NETO, P.J.; BARBOSA, W.L.R.; VIEIRA, J.M.S. Atividade antimicrobiana de extratos etanólicos de *Peperomia pellucida* e *Portulaca pilosa*. *Ver. Ciênc. Farm. Básica Apl*, v. 32, n. 1, p. 121-125, 2011.
- PECKOLT, T. & PECKOLT, G. *História das Plantas Medicinais e Úteis do Brasil*. Rio de Janeiro, Typ. Laemmert, 1888-1914, 6v.
- PENNA, M. *Dicionário Brasileiro de Plantas Medicinais. Descrição das Plantas Medicinais Indígenas e das Exóticas Aclimatadas no Brasil*. 3a ed. Rio de Janeiro, Kosmos, 1946. 404p.
- PEREIRA-MARTINS, N. C. *Abordagem etnobotânica de plantas medicinais e alimentícias na comunidade negra de Abacatal, Ananindeua – PA*. Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, 2001. 138 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia).-FCAP, 2001.
- PIMENTEL, A. A. M. P. *Cultivo de plantas medicinais na Amazônia*. Belém: Faculdade de Ciências Agrárias do Pará / Serviço de Documentação e Informação, 1994. 114 p.
- PIO-CORRÊA, M. *Dicionário das Plantas Úteis do Brasil e das Exóticas Cultivadas*. IBDF: Rio de Janeiro, IBDF, 1926-1969, 6 v.il.
- POSEY, D. A. Indigenous management of tropical forest ecosystems: the case of the Kayapó of the Brazilian Amazon. *Agroforestry Systems*. 3 (2): 139-158, 1985. In: *Biodiversidade na Amazônia brasileira: avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios*. Capobianco, J. P. R. et al. – São Paulo. Paulo: Estação Liberdade: Instituto Sócioambiental, 2001. p. 184-193.

- PORCHER, J. “Você liga demais para os sentimentos” “Bem-estar animal”, repressão da afetividade, sofrimento dos pecuaristas. *Produção*, São Paulo – SP, v. 14, n. 3, 2004.
- PIRES, M. J. P. Aspectos históricos dos recursos genéticos de plantas medicinais. *Rodriguésia* 36 (56)61-66. 1994.
- POSEY, D. A. Etnobiologia e etnodesenvolvimento: importância da experiência dos povos tradicionais. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE MEIO AMBIENTE, POBREZA E DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA, 1992, Belém. Anais. Belém: Governo do Estado do Pará. P. 112-117.
- PRANCE, G. T. What is ethnobotany today? *Journal of ethnopharmacology*. 32: 209-216, 1991.
- RATES, S.M.K. Plants as source of drugs. *Toxicon*, v.39, p.603-613, 2001. *R. bras. Ci. Vet.*, v. 20, n. 1, p. 32-36, jan./mar. 2013
- RIBEIRO, B. (org.). *Suma Etnológica Brasileira*. vol. 1 – Etnobiologia.. Petrópolis: FINEP/Vozes, 1986.
- ROMAN, A. L. C. Plantas medicinais da Restinga da Princesa, Algodual, Maracanã, Pará. Belém: FCAP, 2001. 103 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – FCAP, 2001.
- ROTONDANO, T. E. F.; SOUZA, G. A. F.; LIMA, F. H.; FILHO, J. M. P.; RODRIGUES, O. G.; ATHAYDE, A. C. R. *Difusão do uso de plantas medicinais com ação antiparasitária na produção de caprinos do sistema de produção da Região de Patos - PB*. III Encontro de Extensão da UFCG, nov. 2008.
- SANTOS F. S. D. dos. Tradições populares de uso de plantas medicinais na Amazônia. *História, Ciências, Saúde*, v. 6, p. 919-939, 2000.
- SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE LARANJAL DO JARI, Sistemas de informação de agravos de notificação, Laranjal do jari, Amapá, COSIS/SEMUSA, 2012.
- SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE LARANJAL DO JARI, Sistemas de informação de agravos de notificação, Laranjal do jari, Amapá, COSIS/SEMUSA, 2013.
- SIMÕES, C. M. O., MENTZ, L. A., SCHENKEL, E. P., IRGANG, B. E. & STERHMANN, J. R. Plantas da medicina popular no Rio Grande do Sul. 5a ed. Porto Alegre. Ed. Universitária, UFRGS., 173 p., 1998.
- SOUTO, W. M. S.; MOURÃO, J. S.; BARBOZA, R. R. D.; ALVES, R. R. N. Parallels between zootherapeutic practices in ethnoveterinary and human complementary medicine in northeastern Brazil. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 134, n. 3, p. 753-767, 2011.
- STIPANOVICH, A. Etude des plantes médicinales utilisées à Curiaú de Dentro, APA do Rio Curiaú, Amapá, Brésil. IEPA/SETEC/GEA: Macapá, 2001. 76 p. (Trabalho de Conclusão de Curso), 2001.
- TOMICH, T.R.; TOMICH, R.G.P.; PELLEGRIN, A.O.; CURADO, F.F.; STANCIOLI, E.F.B. Sistemas produtivos de assentamentos rurais do Município de Corumbá, MS. In: SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO PANTANAL, 4., 2004, Corumbá, MS. Sustentabilidade regional: anais. Corumbá: Embrapa Pantanal: UCDB: UFMS: SEBRAE-MS, 2004. CD-ROM.
- TUROLLA, M.S.R.; NASCIMENTO, E.S. Informações toxicológicas de alguns fitoterápicos utilizados no Brasil. *REV. Bras. Cienc. Farm.*, v.42, n.2, p. 289-306, 2006.

VIEGI, L.; PIERRONI, A.; GUARRERA, P. M.; VANGELISTI, R. A review of plants used in folk veterinary medicine in Italy as basis for a databank. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 89, n. 2/3, p. 221-244, 2003.

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

VIEIRA, L.S.; ALBUQUERQUE, J.M. *Fitoterapia tropical: manual de plantas medicinais*. Belém: Faculdade de Ciências Agrárias do Pará / Serviço de Documentação e Informação, 1998. 281 p.

VIEIRA, L.S. Alternativa de controle da verminose gastrointestinal dos pequenos ruminantes, Ministério de agricultura pecuária e abastecimento – *circular técnica 29*, Sobral – CE, 2003. Disponível em <<http://www.sheepembryo.com.br/files/artigos/119.pdf>>. Acesso em 29/jan./2012.

YEPES, S. Introducción a la etnobotánica colombiana. Publicación de la Sociedad Colombiana de Etnología 1: 1-48, 1953.

WONDIMUM T.; ASFAW, Z.; KELBESSA, E Ethnobotanical study of medicinal plants around “Dheeraa” town, Arsi Zone, Ethiopia. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 112, n. 1, p. 152-161, 2007.