

Uso de produtos florestais não madeireiros como fármacos em comunidades rurais no município de Santarém-PA

Albanita Bentes Macedo¹, Girlene da Silva Cruz², Letícia da Silva Moreira³, Rafael de Aguiar Rodrigues¹, João Ricardo Vasconcellos Gama⁴, Bruno Rafael Silva de Almeida², Daniele Lima da Costa⁵

1. Engenheiro(a) Florestal (Universidade Federal do Oeste do Pará, Brasil).

albanita.macedo96@gmail.com

rafael.rdrags@outlook.com

2. Engenheiro(a) Florestal (Universidade Federal do Oeste do Pará, Brasil). Mestrando(a) em Engenharia Florestal (Universidade do Estado de Santa Catarina, Brasil).

scruz.girlene@gmail.com

almeida.bruno.r.s@gmail.com

3. Engenheira Florestal (Universidade Federal do Oeste do Pará, Brasil). Mestranda em Ciência e Tecnologia da Madeira (Universidade Federal de Lavras, Brasil).

leticia.silva1@gmail.com

4. Engenheiro Florestal (Universidade Federal Rural da Amazônia, Brasil). Doutor em Ciência Florestal (Universidade Federal de Viçosa, Brasil). Professor da Universidade Federal do Oeste do Pará, Brasil.

jrvgamma@gmail.com

5. Engenheira Florestal (Universidade Federal do Oeste do Pará, Brasil). Mestranda em Ciências Florestais (Universidade Estadual do Centro-Oeste, Brasil).

danielelimadacosta@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/2872490814049020>

<http://lattes.cnpq.br/4698370740309372>

<http://lattes.cnpq.br/4698370740309372>

<http://lattes.cnpq.br/2655441279590232>

<http://lattes.cnpq.br/7007671410067130>

<http://lattes.cnpq.br/9058536716453750>

<http://lattes.cnpq.br/2362583878091864>

<http://orcid.org/0000-0002-6721-0702>

<http://orcid.org/0000-0003-3468-3455>

<http://orcid.org/0000-0001-8023-3338>

<http://orcid.org/0000-0002-4287-5716>

<http://orcid.org/0000-0003-3985-791X>

<http://orcid.org/0000-0002-3629-3437>

<http://orcid.org/0000-0002-1685-7864>

RESUMO

O objetivo do presente estudo é conhecer o uso de produtos florestais não madeireiros como fármacos por comunitários do Assentamento do Ituquí, nas comunidades Lírio dos Vales e Poço Branco, visando contribuir para futuras ações de manejo florestal comunitário não madeireiro. As informações foram obtidas através da aplicação de questionário socioeconômico de caráter semiestruturado. Os resultados obtidos mostraram grande preferência dos comunitários ao uso de recursos naturais produzidos de forma artesanal. Foram citadas 26 espécies na coleta de dados, sendo 21 de origem vegetal e cinco espécies de origem animal. A espécie *Hymenaea courbaril* L. representa a maior relação de importância para os comunitários. As espécies *Carapa guianensis* e *Copaifera langsdorffii* foram as mais citadas pelos comunitários, representando as espécies de uso mais frequente. O nível de conhecimento sobre plantas para fins medicinais mostrou que esse tipo de produto faz parte do cotidiano dos comunitários. O uso de produtos naturais se apresenta como uma solução e alternativa viável aos problemas de saúde.

Palavras-chave: Etnobotânico, comunitários, potencial farmacológico.

Use of non-timber forest products as drugs in rural communities in the municipality of Santarém-PA

ABSTRACT

The objective of the of the present study is to know the use of non - timber forest products as drugs by community members of the Ituquí Settlement, in the Lírio dos Vales and Poço Branco communities, aiming to contribute to future non - timber community forest management actions. The information was obtained through the application of a socio-economic questionnaire of a semi-structured nature. The results showed a high preference of the community to the use of natural resources produced in an artisan way. Twenty-six species were mentioned in the data collection, being 21 of vegetal origin and 5 species of animal origin. The species *Hymenaea courbaril* L. represents the greatest relation of importance for the community. The species *Carapa guianensis* and *Copaifera langsdorffii* were the most frequently mentioned by the community, representing the species most frequently used. The level of knowledge about plants for medicinal purposes showed that this type of product is part of the daily life of the community. The use of natural products presents itself as a viable solution and alternative to health problems.

Keywords: Ethnobotanical; Community policies; Pharmacological potential.

Introdução

As florestas, em especial o bioma da Amazônia, têm sido valorizadas pela gama de produtos e benefícios que podem oferecer ao homem, tanto para a subsistência quanto para o comércio e desenvolvimento, tais como: produtos medicinais, alimentos, óleos, especiarias, resinas, gomas, látex e, principalmente, a madeira, entre diversos outros recursos (SANTOS et al., 2003).

A busca pelo uso sustentável das florestas, bem como estudos relacionados a esse tema assumem destaque no manejo florestal (SOARES et al., 2008). O manejo de produtos florestais não madeireiros é uma alternativa sustentável e economicamente viável de uso da floresta capaz de manter sua estrutura e equilíbrio, aliado ao conhecimento e experiência de quem vive nas florestas (BALZON et al., 2004).

O termo produto florestal não madeireiro (PFNM) define os bens de origem biológica diferentes da madeira, ou seja, os diversos produtos vegetais e animais obtidos de florestas naturais, agro ecossistemas e de árvores que crescem de forma espontânea; podendo ser de uso doméstico, comercializado ou

ter significado sociocultural ou religioso. Esses produtos incluem óleos, resinas, frutas, fibras, sementes, cascas, entre outros (WONG et al., 2001).

Os residentes de assentamentos em áreas rurais em geral apresentam estreita relação com a floresta. Os PFNMs se destacam como a principal alternativa de recurso que pode ser encontrada no meio em que vivem para fins terapêuticos e a cura de diversas doenças e males. O uso farmacológico de espécies florestais nativas ou exóticas também se apresenta como uma alternativa viável diante de dificuldades como o deslocamento até as áreas urbanas, pouco acesso aos remédios convencionais industrializados e baixo poder aquisitivo ou investimento em saúde (GAMA et al., 2010).

Segundo Farnsworth (1989), cerca de 80% da população mundial utiliza plantas medicinais no tratamento de muitas doenças, enquanto no Brasil, mais de 90% da população do país já fez uso de algum tipo de planta para fins medicinais, segundo pesquisas (BRASIL, 2009). Assim, o uso de PFNMs para fins terapêuticos se mostra promissor e eficaz, com o reconhecimento do conhecimento tradicional, tornando válidas

as informações terapêuticas que foram acumuladas durante séculos.

A maneira como as comunidades classificam as plantas e o uso que se faz delas através do conhecimento adquirido ao longo do tempo, foi apontada com o termo "Etnobotânica" por Harshberger no século XIX, que embora não tenha definido esse termo, apontou formas pelas quais poderia ser útil aliado ao conhecimento científico (MACIEL et al., 2002). Dessa forma, a pesquisa etnobotânica em uma comunidade promove o levantamento sobre a dimensão do conhecimento e o uso desses produtos pelas comunidades.

Diante disto, o objetivo do presente trabalho é conhecer o uso de produtos florestais não madeireiros como fármacos por comunitários do Assentamento Ituquí, nas comunidades Lírio dos Vales e Poço Branco, visando contribuir para futuras ações de manejo florestal comunitário não madeireiro.

Material e Métodos

Área de estudo

O levantamento foi realizado em duas comunidades do Assentamento Ituquí (2º 36'9.13"S e 54º 18'30.58"W) do Instituto Nacional de Reforma Agrária (INCRA), localizado na área de influência da PA 370 (Rodovia Santarém - Curuá-Una): Lírio dos Vales (km 54) e Poço Branco (km 60).

A área está localizada na mesorregião do Baixo Amazonas e na microrregião de Santarém, oeste do Pará (IBGE, 2014). A região apresenta clima quente úmido e as temperaturas médias, máximas e mínimas anuais oscilam entre 25º e 26º, 30º e 31º e 21º e 23º, respectivamente. A precipitação pluviométrica apresenta média de 2.000 mm, com distribuição irregular, mostrando a ocorrência de dois períodos de chuvas, sendo o mais chuvoso no período de dezembro a junho. O solo predominante na região é o tipo latossolo amarelo. (EMBRAPA, 2001).

Coleta de dados

Foram selecionadas 15 famílias na comunidade de Lírio dos Vales e 19 famílias na comunidade Poço Branco, onde o representante da família fora escolhido para ser entrevistado, por motivos de maior conhecimento sobre a utilização dos PFNMs pelo mesmo e por outros integrantes daquele âmbito familiar.

Buscou-se ouvir os comunitários através de entrevista domiciliar informal com aplicação de questionário socioeconômico de caráter semiestruturado, com perguntas previamente elaboradas pelos membros da equipe, a partir de consulta bibliográfica e regional, enfatizando as partes utilizadas dos PFNMs, como também, forma de preparo, ação terapêutica, indicação e contra-indicação de uso dos produtos bem como a possível realização de comercialização dos mesmos por parte dos comunitários. Os produtos inclusos para pesquisa são, principalmente, cascas, óleos, sementes, folhas e raízes.

Análise dos dados

As unidades analisadas foram os comunitários e os PFNMs utilizados, onde, as variáveis dependentes avaliadas no questionário foram as questões acerca da utilização dos PFNMs pelos comunitários como: quais espécies são utilizadas como fármacos, quais as partes utilizadas, origem, quais os métodos de preparação como também quem as prepara, indicação, contra-indicação, frequência de uso e aquisição de renda; e as variáveis independentes avaliadas foram sexo, idade, estado conjugal, escolaridade e renda familiar.

Foram estimados os valores percentuais para cada variável independente, e, os dados contendo variáveis dependentes foram amostrados em tabela. O processamento dos dados se deu através do programa da Microsoft Excel 2013.

Todos as pessoas envolvidas na pesquisa, foram devida-

mente informadas sobre os objetivos e procedimentos abordados durante a pesquisa, como também foi obtida a concordância dos presidentes das comunidades em participar da mesma.

Resultados e Discussão

Em relação às variáveis independentes analisadas, temos os seguintes dados conforme Tabela 1:

Tabela 1. Dados de variáveis independentes obtidos através dos questionários. / **Table 1.** Data of independent variables obtained through the questionnaires.

VARIÁVEL	TOTAL	
	N	%
COMUNIDADE		
Poço Branco do Ituquí	19	55,9
Lírio dos Vales do Ituquí	15	44,1
SEXO		
Feminino	25	73,5
Masculino	9	26,5
IDADE (ANOS)		
22--- 71		
ESTADO CONJUGAL		
Casado	29	85,3
Solteiro	3	8,8
Viúvo	2	5,9
ESCOLARIDADE		
Fundamental completo	2	5,9
Fundamental incompleto	15	44,1
Médio completo	4	11,8
Médio incompleto	7	20,6
Não estudou	2	5,9
Superior completo	1	2,9
Superior incompleto	3	8,8
RENDA FAMILIAR		
Menos de 1 salário	11	32,4
1 salário mínimo	13	38,2
Mais de 1 salário	8	23,5
Não citado	2	5,9

Dos 34 indivíduos que foram entrevistados nas comunidades de Poço Branco e Lírio dos Vales, 73,5 % eram mulheres, com idade variando de 22 a 68 anos, enquanto os homens representaram 26,5 % do total de pessoas, suas idades foram de 31 a 71 anos. Quanto ao estado conjugal, a grande maioria (85%) mostrou-se em união civil, solteiros (as) e viúvos (as) somaram cerca de 15% da população abordada.

A superioridade entre a taxa de entrevistados do sexo feminino sobre o sexo masculino pode ser explicada pelo fato de a pesquisa ter sido feita em comunidades rurais, onde a organização familiar ainda se mostra bastante tradicional, ou seja, o homem acaba sendo o responsável pelo trabalho enquanto a companhia cuida das tarefas familiares. Assim, enquanto o marido trabalha fora, é a esposa quem mais se mostra disponível para a realização da entrevista.

Em relação ao nível de escolaridade da amostra populacional, a maior parte, cerca de 44%, possui ensino fundamental incompleto, seguido por 20,6% dos entrevistados que possuem ensino médio também incompleto. Observou-se ainda a presença de pessoas com ensino superior completo ou ainda cursando, porém em menor porcentagem (2,9% e 8,8% respectivamente).

Os dados sobre a renda familiar mostram que mais de 70% dos indivíduos da população amostrada, dispõem de 1 salário mínimo ou menos mensalmente para o sustento da sua família. Ressalta-se ainda que mesmo com grande prevalência desse demográfico, observou-se também famílias com mais de 1 salário mínimo mensal, além dos que não souberam responder.

Foram citadas um total de 21 espécies, onde, entre as mais utilizadas estão: *Carapa guianensis* (79,41%), *Copaifera langsdorffii* (38,23%), *Uncaria tomentosa* (26,47%), *Hymenaea courbaril* (14,70%), *Aniba canelilla*, *Endopleura uchi* (8,82%), *Bertholletia excelsa*, *Caryocar villosum* (5,88%). As demais espécies foram citadas apenas uma vez, durante toda a pesquisa.

Unasyva (1993) classificou as duas principais espécies utilizadas pelos comunitários como oleaginosas, acordando com a classificação dada pelo IBGE (1986) na publicação sobre Produção de Extração Vegetal e Silvicultura.

Wickens (1991) determina que todo material biológico, exceto madeira, que é extraído de ecossistemas naturais ou de plantios manejados e possam ser de uso doméstico ou comer-

cial, pode ser chamado de produto florestal não madeireiro, portanto, segundo essa classificação podemos incluir mais 5 dados citados como a banha de suciriju, mel de abelha (3), banha de anta, féu de paca (2) e banha de jacaré (1), que, por sua vez, são produtos florestais não madeireiros de origem animal. Totalizando 26 espécies de produtos florestais não madeireiros, dispostos na Tabela 2.

Tabela 1. Dados de variáveis independentes obtidos através dos questionários. / **Table 1.** Data of independent variables obtained through the questionnaires.

ESPÉCIE	NOME CIENTÍFICO	PARTE UTILIZ.	FORMA DE PREP.	INDICAÇÃO
AÇAÍ	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	Raiz	Chá	Anemia
ANDIROBA	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Casca	Banho	Micose
ANDIROBA	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Óleo	Oral/xarope	Gripe/garganta/inflamação/frio
BARBATIMÃO	<i>Andira surinamensis</i> (Bondt) Splitg. Ex Pulle	Casca	Chá	Problemas no rim
CARAPANAUÁ	<i>Aspidosperma rigidum</i> Rusby	Casca	Chá	Problemas no fígado
CASTANHA DO PARÁ	<i>Bertholletia excelsa</i> H. B. K.	Casca	Chá	Câncer/diabetes/ameba
CEDRO MOGNO	<i>Cedrella</i> sp.	Casca	Água (seiva)	Coração (afinar o sangue)
COPAÍBA	<i>Copaifera langsdorffii</i> Hayne	Casca	Xarope/chá	Problemas de garganta
COPAÍBA	<i>Copaifera langsdorffii</i> Hayne	Óleo	Oral	Anti-inflamatório
CUIEIRA	<i>Crescentia cujete</i>	Folha	Chá	Pedra no rim
CUMARÚ	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd	Óleo	Xarope/Oral	Bronquite/problemas do pulmão
CUMARÚ	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd	Semente/Casca	Chá/Xarope	Pneumonia/tosse/gripe
GERGELIMPRETO	<i>Sesamum indicum</i> L.	Semente/Óleo	Chá/Oral	Derrame
IPÊ	<i>Tabebuia</i> sp.	Casca	Chá	Anti-inflamatório
JATOBÁ	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Casca/Seiva	Chá/ Xarope/Oral	Má digestão/Inflamação/gripe/bronquite/problemas na garganta Úlcera
NONI	<i>Morinda citrifolia</i>	Semente	Sabonete	Cocceira
PEQUIÁ	<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	Óleo	Tópico	Inchaço/alergia
PRECIOSA	<i>Aniba canelilla</i> (Kunth) Mez	Casca	Chá	Calmanete
SACACA	<i>Croton cajucara</i> Benth.	Casca	Chá	Problemas no fígado
SUCUÚBA	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce ex Muell. Arg.) Woodson	Óleo	Chá	Pulmão
TAXI ROXO	<i>Tachigali</i> sp.	Casca	Chá	Câncer
TENTO	<i>Adenantha pavonina</i> L.	Semente	Chá	Próstata
UNHA DE GATO	<i>Uncaria tomentosa</i> (Aubl.) J.F.	Casca/Raiz	Chá	Inflamação grave/problemas na Coluna/Problemas no estômago
UCHI AMARELO	<i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec.	Casca	Chá	Problemas no rim/inflamação/ mioma/ cisto
BANHA DE ANTA	-	Óleo	Xarope	Garganta
BANHA DE ANTA	-	Óleo	In natura	Reumatismo/inflamação
BANHA DE SUCURIJU	-	Óleo	Tópico	Ferimento
BANHA DE SUCURIJU	-	Óleo	Xarope	Garganta/gripe
FÉU DE PACA	-	Óleo	Tópico	Contra veneno
MEL DE ABELHA	-	Mel	Mel/xarope	Gripe/garganta

Quanto à forma de preparo, nota-se na tabela 2 que, a forma mais utilizada é o chá, que corresponde à 53,85% do total, seguido do xarope com 30,76% e uso tópico com 11,53%, o restante dos tipos de uso citados somam 3,86%. As indicações de utilização variam bastante de espécie para espécie, onde, 23,07% das espécies são indicadas para tratamento de dores na garganta, 19,23% para tratamento da gripe, 15,38% contra inflamações em geral, e as demais utilizações ficam dispostas entre as espécies restantes, com média de 3% de indicações para cada espécie.

Coutinho et al (2002) observou que 23% dos entrevistados em uma Aldeia Indígena localizada no Maranhão, utilizavam essas preparações caseiras para problemas inflamatórios seguido pela gripe 20,5%. Alguns entrevistados citaram que existem algumas contraindicações em relação ao uso de algumas espécies, como banha de suciriju onde não se pode molhar o ferimento após a aplicação, pois, corre o risco de infeccionar; enfraquecimento dos ossos devido a ingestão de alta dosagem do óleo de copaíba (*Copaifera langsdorffii*) e muito tempo de utilização; e não manusear o mesmo quando estiver quente, pois pode agravar o ferimento caso haja contato. Segundo dois dos entrevistados o chá de Cumarú (*Dipteryx odorata*) não pode ser ingerido por pessoas que sofrem com gastrite e dependo da quantidade e o tempo de uso, o mesmo pode causar problemas no pulmão. Devido incluir estas contraindicações os entrevistados indicam a utilização dos produtos naturais por no máximo uma semana, caso os sintomas persistam deve ser procurado um centro de saúde. Contraindicações somam apenas 11,54% das espécies amostradas, favorecendo a utilização dos PFNMs na medicina popular.

Quanto à obtenção do material, 60% vem principalmente das florestas localizadas nas redondezas das moradias dos

entrevistados, 22,5% é comprado em comunidades próximas, 12,5% são cultivadas em casa, 2,5% são comprados na cidade e 2,5% são comprados na própria comunidade. Apesar dos pontos negativos levantados acerca dos assentamentos rurais, como o desmatamento, podemos observar nestas duas comunidades a grande relação homem-floresta onde os PFNMs ficam praticamente restritos ao uso familiar, o que leva a uma baixa exploração dos recursos naturais, uma vez que o percentual de comercialização no local é quase insignificante.

Dos 34 entrevistados apenas 5 retiram alguma renda com a venda desses produtos, principalmente com o mel de abelha (3 indicações). Segundo os entrevistados o litro de mel é vendido a R\$ 25,00 - R\$35,00 o litro, o óleo de andiroba (*Carapa guianensis*) é vendida a R\$ 35,00 o litro; e um entrevistado utiliza este mesmo óleo e sementes de noni (*Morinda citrifolia*), para a confecção de sabonetes que são vendidos em feiras da cidade de Santarém, pelos preços de R\$ 6,00 e R\$ 5,00 cada, respectivamente. Existem alguns fatores que influenciam o preço final do produto, como o custo para conseguir a matéria prima, o transporte para a cidade e o preço das essências no caso da confecção de sabonetes.

Considerando o crescente número de postos de saúde e facilidade dos mesmos conseguirem atendimento médico nessas comunidades, questionamos em que momento os comunitários buscam atendimento médico: 74% dos entrevistados preferem utilizar primeiramente produtos naturais (chás entre outros) para casos de doenças de pouca urgência como gripe e inflamações no geral e 26% optam primeiro pelo diagnóstico médico, independente da gravidade da doença, utilizando em poucos casos produtos naturais.

Em relação à parte das plantas utilizadas, ocorreu predominância da utilização de óleos por 100% dos entrevistados,

seguida pela casca (88,23%) e semente (32,35%), conforme a Figura 1. Além de plantas, foram citados produtos de origem animal, como óleo (banha de sucuriju, banha de anta, banha de jacaré) e mel de abelha.

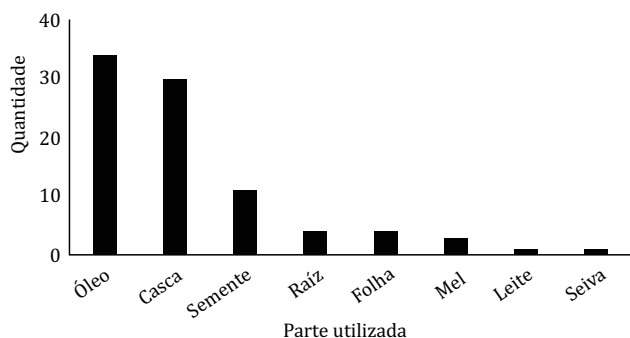


Figura 1. Partes das plantas utilizadas pelos moradores como fármacos. / Figure 1. Parts of plants used by residents as drugs.

A espécie com maior gama de utilização foi *Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd, devido ser utilizado a semente, casca, folha e raiz para o combate de pneumonia, gripe e dores de garganta. A espécie *Hymenaea courbaril* L. recebeu o maior número de afecções tratadas, o mesmo pode ser utilizado para má digestão (chá feito a partir da casca), gripe, bronquite, problemas na garganta e inflamação (chá e xarope feito a partir da casca) e úlcera (seiva), tendo a *Carapa guianensis* Aubl. Em segundo lugar, pois, a mesma pode ser utilizada para gripe, problemas na garganta, inflamação, frio e micose. Gama et al (2010) identificou que a espécie *Carapa guianensis* possuía quatro finalidades entre elas, anti-inflamatório e cicatrizante.

A espécie Castanha do Pará (*Bertholletia excelsa*) foi indicada para o tratamento da ameba, câncer e diabetes. Gama et al. (2010) encontrou resultados similares em relação a este espécie em um estudo realizado no Assentamento Moju I e II, estado do Pará. Segundo o mesmo autor, a espécie tem sido indicada como oxigenador celular, vermífida, regulador do fluxo menstrual e no tratamento de úlcera e gastrite.

O chá ou xarope produzido a partir das sementes da espécie Cumarú (*Dipteryx odorata*), recebeu indicação como tratamento de doenças pulmonares e relacionadas ao sistema respiratório, como pneumonia e tosse. O estudo realizado por Freitas et al. (2011) mostrou resultados similares para a planta homônima, espécie da mesma família (Fabaceae), onde o vegetal é utilizado como planta medicinal para o tratamento de enfermidades similares, contudo a parte utilizada difere (no caso é a casca). Do mesmo jeito Veiga Junior (2005) cita a espécie Jatobá (*Hymenaea courbaril*) como um excelente expectorante, como também mostram os dados obtidos neste trabalho, no qual o chá ou xarope da casa é consumido para combater gripe, bronquite e problemas na garganta.

Considerações Finais

A espécie *Hymenaea courbaril* L. representa a maior relação de importância para os comunitários, pois apresentou o maior número de doenças e afecções tratadas com o preparo de partes dessa espécie. Os índices mostram que os residentes da comunidade usam os produtos provenientes do ambiente florestal. As espécies *Carapa guianensis* e *Copaifera langsdorffii* foram as mais citadas pelos comunitários, representando as espécies de uso mais frequente.

O nível de conhecimento sobre as plantas com fins medicinais mostrou que esse tipo de produto faz parte do cotidiano dos comunitários. As informações obtidas no estudo etnobotânico podem contribuir para a implantação de ações e projetos a nível de comunidades que promovam a conservação de espécies utilizadas e manejo adequado para a agregação de valor e

geração de renda, como também a melhoria na qualidade de vida da população, fortalecendo o uso medicinal tradicional de produtos da floresta frente à influência de fatores externos que cada vez mais modifica o modo de vida de moradores da área rural. O uso de plantas se apresenta como uma solução e alternativa viável aos problemas de saúde.

Referências Bibliográficas

- BALZON, D. R.; SILVA, J. C. G. L. da; SANTOS, A. J. dos. Aspectos mercadológicos de produtos florestais não-madeireiros - Análise retrospectiva. *Revista Floresta*, v. 34, n. 3, p. 363-371, 2004.
- BRASIL. **Programa Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos**. Ministério da Saúde. Brasília. 2009.
- COUTINHO, D.F.; TRAVASSOS, L.M.A.; AMARAL, F.M.M. do; Estudo Etnobotânico de plantas medicinais utilizadas em comunidades indígenas no estado do Maranhão-Brasil. *Visão Acadêmica*, Curitiba, v. 3, n. 1, p. 7-12, 2002.
- EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos, Rio de Janeiro, RJ. **Caracterização dos solos da área do planalto de Belterra, município de Santarém, Estado do Pará**. Tarcísio Ewerton Rodrigues et al. - Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2001. (Embrapa Amazônia Oriental, Documentos, 115). Disponível em <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.com.br> Acesso em 02 de março de 2016.
- FARNSWORTH, N. R. et al. Las Plantas Medicinales en la Terapéutica. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP)*, v. 107, n. 4, p. 314-29. 1989.
- FREITAS, A. V. L.; COELHO, M. F. B.; MAIA, S. S. S.; AZEVEDO, R. A. B. Plantas medicinais: um estudo etnobotânico nos quintais do Sítio Cruz, São Miguel, Rio Grande do Norte, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências*, v. 10, n. 1, p. 48-59, 2012.
- GAMA, J. R. V.; ALMEIDA, L. S. de; OLIVEIRA, F. de A. **Uso de plantas medicinais em comunidades da região de influência da BR-163**. Em Foco. Ano 07, nº 14, 2010.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Base de dados (2014)**. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em 02 de mar 2016.
- IBGE. **Produção da extração vegetal e Silvicultura**. 1986.
- MACIEL, M. A.; PINTO, A. C.; VEIGA JR, V. F.; GRYNBERG, N. F.; ECHEVARRIA, Aurea. Plantas Medicinais: A Necessidade de estudos multidisciplinares. *Química Nova*, v. 25, n. 3, p. 429-438, 2002.
- SANTOS, A. J.; HILDEBRAND, E.; PACHECO, C. H. P.; PIRES, P. T. L.; ROCHADELLI, R. Produtos não madeireiros: conceituação, classificação, valoração e mercados. *Floresta*, v. 33, n. 2, p. 215-224. 2003.
- SCHWAMBACH, K. H.; **Utilização de Plantas Mediciniais e Medicamentos no Autocuidado no Município de Teutônia, RS**. Dissertação para obtenção do grau em Mestre em Ciências Farmacêuticas, UFRGS, 2007.
- SOARES, T. S.; FIEDLER, N. C.; SILVA, J. A. da; GASPARINI JÚNIOR, A. J. **Produtos Florestais Não Madeireiros**. Revista Científica Eletrônica De Engenharia Florestal. Nº 11, fevereiro/2008. Garça-SP.
- UNASYLVA, **Learning to see the forest through the trees**. In: Unasylyva, v. 42, n. 165, p. 2, 1991.
- VEIGA JR, V. F.; PINTO, A. C.; Plantas medicinais: uma cura segura?, RN. *Química Nova*, v. 28, n. 3, p. 519-528, 2005.
- WICKENS, G. E. **Management issues for development of non-timber forest products**. In: Unasylyva, v. 42, n. 165, p. 3-8, 1991.
- WONG, J. L. G.; THORNBER, K.; BAKER, N. **Resource assessment of non-wood forest products**. Rome: FAO, 2001. Seção 1, p. 1.