



Serviço Público Federal
Universidade Federal do Pará
Campus Universitário de Altamira
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO



Fabíola Andressa Moreira Silva

USOS TRADICIONAIS DA FLORA NATIVA NA RESEX
RIOZINHO DO ANFRÍSIO, ALTAMIRA, PARÁ

Orientadora: Profa. Dra. Moirah Paula
Machado de Menezes

Coorientadora: Profa. Dra. Raírys Cravo
Herrera

ALTAMIRA - PA

SETEMBRO – 2016

Universidade Federal do Pará
Campus Universitário de Altamira
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO

Fabíola Andressa Moreira Silva

USOS TRADICIONAIS DA FLORA NATIVA NA RESEX
RIOZINHO DO ANFRÍSIO, ALTAMIRA, PARÁ

Orientadora: Profa. Dra. Moirah Paula
Machado de Menezes

Coorientadora: Profa. Dra. Raírys Cravo
Herrera

Dissertação a apresentada à Universidade Federal do Pará, como parte das exigências do Programa de Pós-graduação em Biodiversidade e Conservação para obtenção do título de Mestre em Biodiversidade e Conservação.

ALTAMIRA - PA

SETEMBRO – 2016

Fabíola Andressa Moreira Silva

**USOS TRADICIONAIS DA FLORA NATIVA NA RESEX
RIOZINHO DO ANFRÍSIO, ALTAMIRA, PARÁ**

Dissertação a apresentada à Universidade Federal do Pará, como parte das exigências do Programa de Pós-graduação em Biodiversidade e Conservação para obtenção do título de Mestre em Biodiversidade e Conservação.

Dra. Marlia Regina Coelho Ferreira
1º Examinadora

Dra. Roberta Sá Leitão Barboza
2º Examinadora

Dr. Márcio Roberto Pietrobon Silva
3º Examinador

Dr. Alison Rodrigo Souza Reis
4º Examinador

Dra. Maristela Marques da Silva
5º Examinadora

Dedico este trabalho aos meus pais, irmãos,
avó e namorado que nunca mediram esforços
para que eu pudesse alcançar meus sonhos.

*“Que os vossos esforços desafiem as
impossibilidades”.*

(Charles Chaplin)

AGRADECIMENTOS

A Universidade Federal do Pará, seu corpo docente, direção e administração, especialmente aos docentes do Programa de Pós-graduação em Biodiversidade e Conservação, pela oportunidade.

A minha orientadora Profa. Dra. Moirah Menezes, pela competência com a qual me ajudou a construir esta dissertação e pela paciência.

Aos professores Ulf Mehlig, Raírys Herrera, Emil Ruz, que foram importantes no desenvolvimento desta dissertação.

Aos extrativistas da Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio, por todo apoio e colaboração para com esta pesquisa. Serei eternamente grata pelos ensinamentos.

Ao Instituto Socioambiental pelo auxílio na realização das coletas de campo, mapas e pelas experiências vividas ao longo dos anos de trabalho na instituição.

Ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, pelo apoio a várias etapas da pesquisa, que só foram possíveis devido o imenso apoio do servidor Victor Saccardi.

Ao Museu Paraense Emílio Goeldi, na pessoa do servidor Carlos da Silva Rosário, pela identificação do material botânico coletado em campo.

A Deus por tudo que alcancei e por iluminar os caminhos por onde tenho andado.

Aos meus pais, irmãos, avó, e a toda minha família que me apoiou e me ajudou a superar as dificuldades. E ao meu namorado, por ter sido tão companheiro e não ter medido esforços para me ajudar na coleta do material botânico desta pesquisa.

Aos colegas Edfranklin, Joyce, Najara, Guta, Raquel, Dayanne, Pedro, Romário, Roberto e Juan, pelo apoio.

E a todos que de certa forma fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigada.

SUMÁRIO

	Pág.
RESUMO	VIII
ABSTRACT	IX
LISTA DE FIGURAS	X
LISTA DE ABREVIACÕES E SÍMBOLOS	XI
1. INTRODUÇÃO GERAL	13
2. HIPÓTESE	18
3. OBJETIVOS.....	18
3.1. Objetivo geral	18
3.2. Objetivos específicos	18
4. LITERATURA CITADA	19
INTRODUÇÃO	25
MÉTODOS	27
ÁREA DE ESTUDO.....	27
COLETA E ANÁLISE DOS DADOS	28
RESULTADOS	31
ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DOS INFORMANTES	31
DIVERSIDADE DE USO DAS ESPÉCIES ÚTEIS	33
PERCEPÇÃO SOBRE A RESEX RIOZINHO DO ANFRÍSIO	37
DISCUSSÃO	39
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
AGRADECIMENTOS	45
LITERATURA CITADA	46
APÊNDICE	53

RESUMO

USOS TRADICIONAIS DA FLORA NATIVA NA RESEX RIOZINHO DO ANFRÍSIO, ALTAMIRA, PARÁ

As RESEX são Unidades de Conservação que visam garantir o uso sustentável dos recursos naturais por populações tradicionais. O uso múltiplo dos recursos naturais é uma das estratégias de subsistência comum entre as populações que vivem na floresta. O presente estudo visa identificar as espécies vegetais úteis e seus usos na Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio, Altamira, Pará, localizada em um complexo de Áreas Protegidas, chamado de Terra do Meio. Foram visitadas 19 localidades. A coleta de informações se deu através da observação participante e da aplicação de formulários semiestruturados, onde foram obtidas informações sobre o perfil dos entrevistados, as espécies úteis, seus usos e percepções sobre a RESEX. Os Índices de Valor de Importância (IV_s) e de Valor de Consenso de Uso (UC_s) foram calculados para as análises qualitativas e para a quantitativa foi utilizado o Índice de Diversidade de Shannon-Wiener (H'). Identificaram-se 161 espécies botânicas, pertencentes a 53 famílias. Fabaceae e Arecaceae foram as famílias com maior número de citações. As espécies *Bertholletia excelsa* Humb. & Bonpl., *Attalea speciosa* Mart., *Carapa guianensis* Aubl. e *Euterpe precatoria* Mart. apresentaram os maiores Índices de Valor de Importância. *Bertholletia excelsa* Humb. & Bonpl. apresentou os maiores valores de $IV_s=1$ e $UC_s=2,1$. As categorias de uso mais citadas foram alimentar, medicinal e comércio. O índice de diversidade de Shannon-Wiener foi de $H'=2,15$, demonstrando uma alta diversidade de conhecimento das espécies. A fartura e a sensação de segurança foram apontadas como as maiores motivações para se viver na RESEX. Para os entrevistados a maior conquista com a criação da RESEX foi a garantia de posse da terra e o acesso à educação e saúde. A exploração ilegal de madeira foi apontada como a principal ameaça à sustentabilidade das atividades extrativistas na RESEX Riozinho do Anfrísio.

Palavras-chave: Extrativista, Unidade de Conservação, Terra do Meio.

ABSTRACT

TRADITIONAL USES OF NATIVE PLANT SPECIES IN THE RIOZINHO DO ANFRÍSIO EXTRACTIVE RESERVE, ALTAMIRA, PARÁ, BRAZIL

The extractive reserves are conservation areas which goal is to maintain the traditional use of resources by populations. The multiple use of resources is one of the subsistence strategies of these population. This study identifies the uses of plant species in the Riozinho do Anfrísio Extractive Reserve, Altamira, Pará, Brazil. The reserve is localized inside a protected areas complex named Terra do Meio. 19 sites were visited. Nineteen localities inside the reserve were visited. The information were collected by means of semi structured interviews. Information about the populations, species, their uses were obtained and perceptions about RESEX. The IV_s and the CU_s were calculated for qualitative analysis and H' was calculated for the quantitative analysis. 161 plant species and 53 botanical families were mentioned. Fabaceae and Arecaceae were the most cited families. The Brazil-nut, babassu, andiroba and açaí-do-morro had the most elevated values of importance index. Brazil-nut presented the most elevated values for $IV_s=1$ and $CU_s=2.1$. The most cited uses categories were food, medicinal and commerce. The H' was high (2,15) what means that there are a high knowledge about species uses. The abundance and safety feeling were appointed as the advantage to live in the RESEX. The educational and healthy services access were the most important benefits of the RESEX creation. Nevertheless the ilegal deforestation and is the most dangerous threat to the activities sustainability in the RESEX.

Key-words: Extractive, Conservation area, Terra do Meio.

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 01: Mapa de localização do complexo de Unidades de Conservação da Terra do Meio, onde está inserida a RESEX Riozinho do Anfrísio, Altamira, Pará, Brasil. ISA (2013).....	16
Figura 01: Mapa de localização das localidades estudadas na RESEX Riozinho do Anfrísio, Altamira, Pará, Brasil. Silva 2016).....	29
Figura 02: Renda gerada ao longo do ano, pelas principais atividades produtivas realizadas pelos entrevistados na RESEX Riozinho do Anfrísio, Altamira, Pará, Brasil.....	32
Figura 03: Número de espécies citadas para as principais famílias botânicas identificadas mencionadas pelos extrativistas na RESEX Riozinho do Anfrísio, Altamira, Pará.....	33
Figura 04: Valores do Índice de Valor de Importância (IVs) das vinte espécies botânicas mais citadas pelos entrevistados da RESEX Riozinho do Anfrísio, Altamira, Pará, Brasil.....	34
Figura 05: Valores do Índice de Valor de Consenso de Uso (UCs) com relação à utilidade das espécies, segundos os entrevistados da RESEX Riozinho do Anfrísio, Altamira, Pará, Brasil.....	34
Figura 06: Número de citações das principais espécies botânicas mais utilizadas na categoria alimentar, segundo os entrevistados na RESEX Riozinho do Anfrísio, Altamira, Pará, Brasil.....	35
Figura 07: Número de citações das vinte espécies botânicas mais utilizadas na categoria medicinal, segundo os entrevistados na RESEX Riozinho do Anfrísio, Altamira, Pará, Brasil.....	36

LISTA DE ABREVIATÖES E SÍMBOLOS

CNS - Concelho Nacional dos Seringueiros

H' - Índice de Diversidade de Shannon-Wiener

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

ISA - Instituto Socioambiental

IV_s - Índices de Valor de Importância

J' - Índice de *Pielou*

MMA - Ministério do Meio Ambiente

MPEG - Museu Paraense Emílio Goeldi

PFNM - Produtos Florestais Não Madeireiros

RESEX - Reserva Extrativista

SFB - Serviço Florestal Brasileiro

SISBIO - Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade

SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

TI - Terra Indígena

UC - Unidade de Conservação

UFPA - Universidade Federal do Pará

UC_s - Valor de Consenso de Uso

1. INTRODUÇÃO GERAL

O Brasil é considerado um dos cinco países megadiversos do mundo, dada à alta diversidade biológica (Fernandes-Pinto 2010).

Para a conservação *in situ* da biodiversidade, foi implantado o Sistema Nacional de Áreas Protegidas, que enfoca prioritariamente no Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), as Terras Indígenas (TI) e os territórios quilombolas. Estas Áreas são instrumentos eficazes para manter a integridade dos ecossistemas, a biodiversidade e os serviços ambientais associados, tais como a conservação do solo, proteção das bacias hidrográficas, equilíbrio climático, entre outros. A criação e a implementação dessas áreas também contribui para assegurar o direito de permanência e a cultura de populações tradicionais e povos indígenas. O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, instituído pela Lei Federal Nº. 9985 de 2000 contempla 12 diferentes categorias de Unidades de Conservação (UC) classificadas quanto à gestão (federal, estadual ou municipal) e quanto ao grau de intervenção permitido (Proteção Integral ou Uso Sustentável) (Brasil 2000; Fernandes-Pinto 2010; Veríssimo et al. 2011).

Em 2010, as Áreas Protegidas na Amazônia Legal somavam 43,9% da região, ou ainda 25,8% do território brasileiro. Desse total, as UC correspondiam a 22,2% do território amazônico enquanto as Terras Indígenas (TI) homologadas, declaradas e identificadas abrangiam 21,7% da mesma região (Veríssimo et al. 2011).

As UC de Uso Sustentável compatibilizam a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. São essenciais para a sobrevivência e a manutenção da cultura das populações indígenas e tradicionais, que buscam aliar a conservação ao desenvolvimento das populações locais, sua cultura e seus modos de vida. Até dezembro de 2010 correspondiam a 62,2% das áreas ocupadas por UC (federais mais estaduais), enquanto as UC de Proteção Integral totalizavam 37,8% (Veríssimo et al. 2011; ISA 2012).

Constituem esse grupo as seguintes categorias de unidade de conservação: Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural (Brasil 2000).

As Reservas Extrativistas (RESEX) visam proteger os meios de vida e a cultura das populações tradicionais, assegurando o uso sustentável dos recursos naturais, concedido às populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte (Brasil 2000; IBAMA 2006).

O decreto n.º 6.040, de 7 de fevereiro de 2007 (Brasil 2007), refere-se ao termo populações tradicionais como povos ou comunidades tradicionais, os quais são definidos pelo Artigo 3 como:

I - Povos e Comunidades Tradicionais: grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição.

A proposta do modelo RESEX foi formulada em 1985, na luta dos seringueiros amazônicos organizados em um movimento agrário com o Conselho Nacional dos Seringueiros (CNS). Culminou, na década seguinte, no reconhecimento nacional, obtendo a implantação das primeiras RESEX. Em 1990, foi consolidada como política pública, graças às discussões e preocupações nacionais sobre a problemática ambiental, frente às pressões internacionais, particularmente em torno da noção de desenvolvimento sustentável. A luta emblemática foi representada por Chico Mendes, assassinado em 1988, antes de ver concretizados os direitos pelos quais lutou. Em vinte anos, os camponeses da floresta passaram de invisibilidade à posição de paradigma de desenvolvimento sustentável com participação popular (Almeida 2004; Spínola et al. 2010; Fernandes-Pinto 2010; ISA 2012).

A primeira RESEX a ser criada no país (Decreto nº 98.863, de 23 de janeiro de 1990) foi a RESEX do Alto Juruá, Acre. Uma experiência de reconhecimento do direito à sociodiversidade e à biodiversidade, cuja importância de criação é reforçada por estudos que confirmam pontos importantes de sua criação. O primeiro ponto se refere a notável riqueza de sistemas naturais. O segundo é o fato de que a população regional de seringueiros e índios tem utilizado esses recursos de modo a mantê-los em equilíbrio dinâmico. O terceiro ponto é o ajustamento dinâmico entre população e ambiente, que deve-se basicamente ao impacto mínimo, devido o estilo de vida da população extrativista, o que tem garantido o uso sustentável da RESEX (Cunha e Almeida 2002).

Entre os anos 2004 e 2008, com base no SNUC e em estudos que definiram critérios de relevância e áreas prioritárias para proteção da biodiversidade amazônica, os governos federal e estadual do Pará criaram um conjunto de Unidades de Conservação na região, denominada Terra do Meio, situada na porção paraense da bacia do Xingu (ISA 2012). A bacia do Rio Xingu está localizada em uma área de ecótono, entre dois biomas o Cerrado e a Amazônia, que se misturam desde as nascentes do Xingu no Mato Grosso até a foz no rio Amazonas, incidindo em mais de 40

municípios dos estados do Mato Grosso e Pará, uma área de cerca de 51 milhões de hectares. Há 20 Terras Indígenas e 10 Unidades de Conservação, cerca de 28 milhões de hectares de UC e TI, onde habitam centenas de famílias ribeirinhas tradicionais, 26 povos indígenas, elevada biodiversidade, diversas paisagens e processos ecológicos. Além, de uma alta diversidade de fauna e flora com alto nível de endemismo, espécies raras ou ameaçadas de extinção, dentre outros elementos da biodiversidade ainda desconhecidos (ISA 2012; Doblas 2015).

A Terra do Meio é uma vasta região de florestas com baixa densidade populacional, localizada na bacia do rio Xingu no sudoeste do Pará, assim denominada por estar localizada entre o rio Xingu e o rio Iriri. Esta representa 30% do corredor Xingu e abrange principalmente os municípios de Altamira, São Félix do Xingu e uma pequena parte do município de Trairão. Com 7,9 milhões de hectares, encoberta em grande parte pela floresta Amazônica. A Terra do Meio representa cerca de 6% do território do Estado e abrange 38,62% do município de Altamira. A sua colonização foi dificultada pela existência de um conjunto de terras indígenas situadas ao norte e pelas terras dos Kayapó, localizadas ao sul. Na década de 1990 sua ocupação se intensificou através da abertura da estrada Transiriri, aberta por interesses minerários e madeireiros, que passou a ligar a cidade de São Félix do Xingu ao rio Iriri. Iniciando um dos maiores processos contemporâneos de grilagem de terras públicas do Pará. Em 2002, por meio de um processo conduzido pelo Ministério do Meio Ambiente, essa área, foi transformada num mosaico de Unidades de Conservação, formado por oito Áreas Protegidas federais, sendo cinco de Uso Sustentável e três de Proteção Integral, além de Terras Indígenas (Velásquez et al. 2006; Barros 2012; ISA 2012; Doblas 2015).

As RESEX Riozinho do Anfrísio, Rio Xingu e Rio Iriri fazem parte da Terra do Meio e compartilham a história de luta pelo acesso a direitos básicos como a terra e a manutenção de práticas de manejo florestal tradicionais (Figura 01). A história de ocupação destas RESEX se deram por populações não indígenas na região dos principais rios da bacia (Xingu, Iriri, Curuá e Riozinho do Anfrísio), que ocorreu induzida pelos ciclos da borracha. O primeiro ciclo da borracha iniciou no final do século XIX e início do século XX. O segundo ciclo ocorreu na década de 1940, quando o governo brasileiro incentivou a migração de nordestinos, para os seringais da Amazônia sob o espírito do esforço de guerra (ISA 2012).

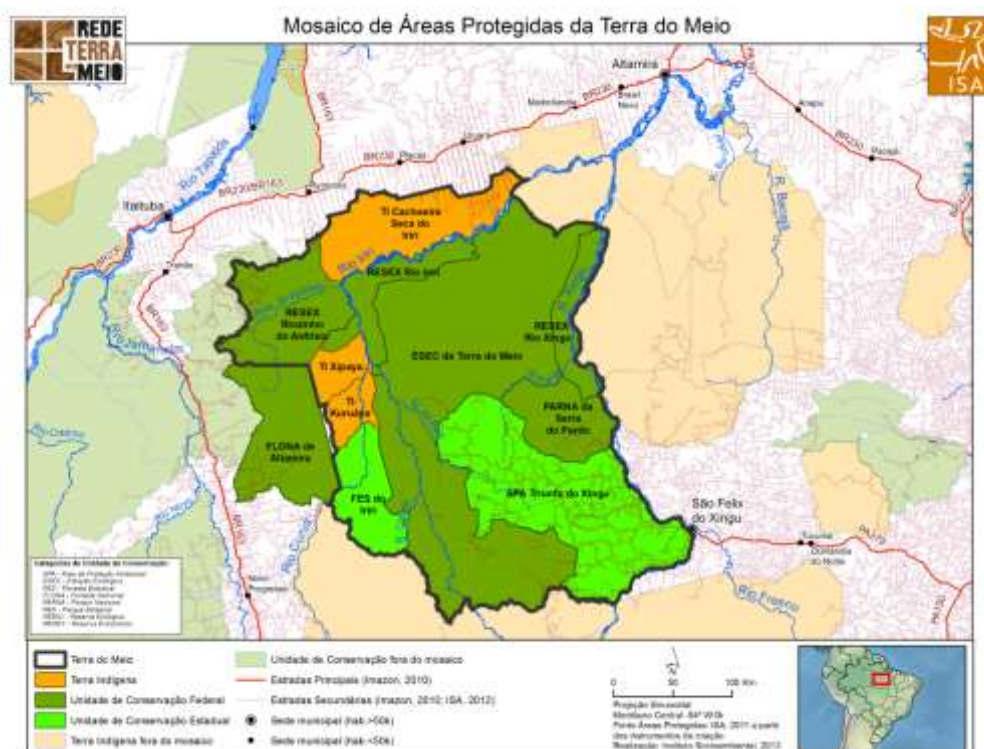


Figura 01: Mapa de localização do complexo de Unidades de Conservação da Terra do Meio, onde está inserida a RESEX Riozinho do Anfrísio, Altamira, Pará, Brasil. ISA (2013).

Desde o primeiro ciclo da borracha, os grupos de seringueiros foram avançando ao longo dos rios e aos poucos ocupando toda a região. As famílias de nordestinos foram aos poucos se adaptando à região do Xingu. Os seringueiros assentados nos seringais do Médio Xingu se miscigenaram com os povos indígenas próximos, constituindo uma identidade cultural peculiar à população ribeirinha que é encontrada até hoje ao longo dos rios da região (ICMBIO 2009; ISA 2012).

Ao fim da Segunda Guerra, em 1945, a economia seringueira entrou novamente em declínio, os seringalistas acabaram abandonando os seringais à sorte da população seringueira, que lá permaneceu, vivendo da caça, da pesca e do extrativismo da castanha e de outros recursos da floresta. Na década de 1970, um novo ciclo econômico chegou à região, com a construção da Transamazônica. As estradas vicinais facilitaram a ocupação e também o ingresso de especuladores de terra e madeireiros, trazendo conflitos com os moradores tradicionais vulneráveis, o que facilitou a expulsão de várias famílias extrativistas por grileiros e especuladores (ISA 2012).

No início dos anos 2000, a Terra do Meio passou a abrigar um grande rebanho bovino e apresentava um dos maiores índices de desmatamento do país, palco de violentas disputas. O desmatamento foi apenas a primeira etapa para qualquer atividade lucrativa, ao passo que grileiros e

fazendeiros apropriaram-se de enormes extensões de terras públicas com interesse especulativo ou de crescimento patrimonial. A decretação das UC teve a função de retirar essas áreas do mercado da grilagem, o que resultou, na época, na queda brusca do desmatamento na região (Alarcon e Torres 2014; Doblas 2015).

Conflitos territoriais, disputas pelos recursos naturais, migrações, crescimento demográfico, frentes de desmatamento e políticas públicas estão associados a significativas mudanças para as populações tradicionais da Amazônia brasileira. Muitas dessas populações, hoje detentoras e geradoras da maior parte dos recursos agroecológicos retiram diretamente da natureza os recursos necessários para a sua subsistência e reprodução sociocultural. Porém, boa parte das plantas cultivadas e dos conhecimentos a elas associados, em diversas regiões da Amazônia e no mundo inteiro, estão ameaçados (Toledo e Barrera-Bassols 2009; Balée 2009; Barros 2012; Robert et al. 2012).

Ao longo de seu convívio com o ambiente, as populações tradicionais têm desenvolvido diversas estratégias de uso, exploração e conservação dos recursos naturais, influenciando em sua dinâmica. A etnobotânica estuda a relação entre plantas e pessoas, envolvendo o uso e o manejo da vegetação por uma comunidade humana, visando documentar esses fatos e entender a dinâmica do sistema no qual a planta usada ou manejada faz parte. A interação homem-planta é diversa, dado o uso múltiplo desses recursos (Clement 1999; Martins 2001; Albuquerque 2002). De acordo com Toledo (2002) as sociedades tradicionais detêm um repertório de conhecimento ecológico que geralmente é local, coletivo, diacrônico, sincrético, dinâmico e holístico. O estudo de sistemas locais de manejo é importante, pois colabora no desenvolvimento de técnicas adequadas à sua execução e contribui para a utilização sustentável (Alcorn 1995; Ming 2006).

Os conhecimentos e saberes populares fazem parte da cultura acumulada pelas populações tradicionais, que correm risco de ser perdidos sem que haja pesquisas e resgate. Tal carência de estudos evidencia a necessidade cada vez maior, de realização de pesquisas nessa área (Ming 2006).

Ainda hoje, a quantidade de estudos relacionados aos conhecimentos associados ao uso das espécies vegetais em Unidades de Conservação e Terras Índigenas, são reduzidos, podendo ser citados trabalhos importantes como: Posey (1983; 1985; 1986; 1994; Posey e Plenderleith 2002), sobre a gestão indígena de ecossistemas florestais tropicais, a riqueza de conhecimentos sobre os ambientes e a complexidade de formas de manejo; Balée (1989; Balée e Moore 1991; 2008; Balée et al. 2014), sobre as formas como os indígenas têm de categorizar suas áreas de uso; Clement (1988; 1999; Clement et al. 2003; Clement et al. 2009; Clement et al. 2010), sobre a origem e domesticação de espécies nativas da Amazônia brasileira e dos neotrópicos em geral; Daly e Silveira (2002) e Silveira et al. (2002), sobre os aspectos florísticos e a diversidade da vegetação da bacia do Alto Juruá, Acre; Ming (2006), sobre o manejo de plantas medicinais realizado por

seringueiros na Resex Chico Mendes, Acre; e outros como o de Robert et al. (2012), Pereira (2007), Vinhote (2014), Almeida (2010) e Pérez (2011).

Pesquisas que abordem o conhecimento das populações tradicionais sobre as suas áreas manejadas permitem um melhor conhecimento da fauna e flora e dos saberes detidos, possibilitando um melhor estudo da reserva genética (Ming 2006). Segundo Toledo e Barrera-Bassols (2009), há a necessidade de diálogo de saberes, haja vista importância da memória biocultural representada pelas sabedorias locais.

2. HIPÓTESE

Como a Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio está localizada em um complexo de florestas com alta biodiversidade, espera-se que a população residente na RESEX utilize uma alta diversidade de espécies vegetais para atender suas múltiplas necessidades.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Estudar a diversidade de conhecimentos e usos das espécies vegetais úteis na Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio, Altamira, Pará.

3.2 Objetivos específicos

- a) Caracterizar o perfil socioeconômico dos entrevistados;
- b) Levantar a diversidade de espécies vegetais exploradas;
- c) Identificar a finalidade dos usos das espécies vegetais;
- d) Verificar a percepção dos entrevistados sobre a RESEX;
- e) Identificar os fatores de pressão que possam comprometer a atividade extrativista na RESEX Riozinho do Anfrísio.

4. LITERATURA CITADA

Alarcon, D. F., Torres, M. 2014. Não tem essa lei no mundo, rapaz! A Estação Ecológica da Terra do Meio e a resistência dos beiradeiros do alto Rio Iriri. Instituto Socioambiental, São Paulo.

Albuquerque, U. P., Andrade, L. H. C. 2002. Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no estado de Pernambuco, nordeste do Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 16: 273-285.

Alcorn, J. B. 1995. The scope and aims of ethnobotany in a developing world. *Ethnobotany: evolution of a discipline* 23-39.

Almeida, L. S. 2010. Produtos florestais não madeireiros em área manejada: análise de uma comunidade na região de influência da BR 163, Santarém, Estado do Pará. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Rural da Amazônia.

Almeida, M. W. B. 2004. Direitos à floresta e ambientalismo: seringueiros e suas lutas. *Revista Brasileira de Ciências Sociais* 19: 33-52.

Balée, W. 1989. Cultura na vegetação da Amazônia brasileira. *Biologia e ecologia humana na Amazônia*, 95-109.

Balée, W. 2008. Sobre a Indigeneidade das Paisagens. *Revista de Arqueologia* 21: 09-23.

Balée, W. 2009. Culturas de distúrbio e diversidade em substratos amazônicos. In Teixeira, W. G., Kern, D. C., Madari, B., Lima, H. N., and Woods, W. (orgs.), *As Terras Pretas de Índio da Amazônia: Sua Caracterização e Uso deste Conhecimento na Criação de Novas Áreas*. Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, 48-52.

Balée, W. Moore, D. 1991. Similarity and variation in plant names in five Tupi-Guarani languages (Eastern Amazonia). *Biological Sciences* 35: 209-262.

Balée, W., Schaan, D. P., Whitaker, J. A., Holanda, R. 2014. Florestas antrópicas no Acre: inventário florestal no geoglifo três vertentes, Acrelândia. *Revista de Antropologia* 6: 140-169.

Barros, F. B. 2012. Etnoecologia da pesca na Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio – Terra do Meio, Amazônia, Brasil. *Revista de Antropologia* 4: 286-312.

Brasil. 2000. Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Dispõem sobre a criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. *Diário Oficial da União*, Brasília, 18 de julho de 2000.

Brasil. 2007. Decreto Nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, Brasília.

Clement, C. R., Klüppel, M. P., German, L. A., Almeida, S. S., Major, J., Aragão, L. E. O. C., McCann, J. M. 2009. Diversidade vegetal em solos antrópicos da Amazônia. As Terras Pretas de Índio na Amazônia: sua caracterização e uso deste conhecimento na criação de novas áreas. Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus.

Clement, C. R. 1988. Domestication of the pejibaye palm (*Bactris gasipaes*): past and present. *Advances in Economic Botany* 6: 155-174.

Clement, C. R. 1999. 1942 and the loss of Amazonian crop genetic resources. The relation between domestication and human population decline. *Economic Botany* 53: 188-202.

Clement, C. R., Araújo, M. C., Eeckenbrugge, G. C., Pereira, A. A., Rodrigues, D. P. 2010. Origin and Domestication of Native Amazonian Crops. *Diversity* 2: 72-106.

Clement, C. R., McCann, J. M., Smith, N. J. H. 2003. Agrobiodiversity in Amazônia and its relationships with dark earths. *Springer Netherlands* 159-178.

Cunha, M. C. 2009. *Cultura com aspas e outros ensaios*. Cosac Naify, São Paulo.

Cunha, M. C., Almeida, M. B. 2002. *Enciclopédia da Floresta*. Companhia das Letras, São Paulo.

Daly, D. C., Silveira, M. 2002. Aspectos florísticos da bacia do Alto Juruá: história botânica, peculiaridades, afinidades e importância para conservação. In: Cunha, M. C., Almeida, M. B (Orgs.). *Enciclopédia da Floresta*. Companhia das Letras, São Paulo 53-63.

Doblas, J. 2015. Rotas do saque : violações e ameaças à integridade territorial da Terra do Meio – Pará. Instituto socioambiental, São Paulo.

Fernandes-Pinto, E. 2010. Unidades de Conservação e Populações Tradicionais - Possibilidades de contribuição da etnobotânica. In: Absy, M. L.; Almeida, F. D.; Amaral, I. L. (orgs.), Diversidade vegetal brasileira: conhecimento, conservação e uso. LXI Congresso Nacional de Botânica, Manaus, 165-175.

Gandolfo, E. S., Hanazaki, N. 2011. Etnobotânica e urbanização: conhecimento e utilização de plantas de restinga pela comunidade nativa do distrito do Campeche, Florianópolis - SC. Acta Botânica Brasílica 25: 168-177.

IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais). 2006. Plano de Manejo da Reserva Extrativista Chico Mendes, Brasília.

ICMBIO (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade). 2009. Plano de Manejo da Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio, Brasília.

ISA (Instituto Socioambiental). 2012. De olho na Bacia do Xingu. In: Villas-Bôas, A (orgs.), Série Cartô Brasil Socioambiental. Instituto Socioambiental, São Paulo.

Martins, O. S. 2001. Dinâmica evolutiva em roças de caboclos amazônicos. In: Vieira, I. C. G.; Silva, J. M. C.; Oren, D. C.; D’Incao, M. A. Diversidade biológica e cultural da Amazônia. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, 369-384.

Ming, L. C. 2006. Manejo de plantas medicinais na Reserva Extrativista Chico Mendes - Acre. Revista de Ciências Agroveterinárias 5: 33-49.

Pereira, L. R. 2007. Caracterização da cadeia produtiva de sementes florestais – estudo de caso de uma comunidade extrativista do Estado do Acre. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Pérez, S. E. G. 2011. Produtos florestais não-madeireiros em terras indígenas Kayapó no Estado do Pará: diversidade e uso. . Dissertação de Mestrado. Museu Paraense Emílio Goeldi.

Posey, D. A. 1983. Indigenous knowledge and development: na ideological bridge to the future. In: Plenderleith, K. (orgs.). *Kayapó: ethnoecology and culture*. London, 2002, 58-81.

Posey, D. A. 1985. Indigenous management of tropical forest ecosystems: the case of the Kayapó Indians of the Brazilian Amazon. *Agroforestry systems* 3: 139-158.

Posey, D. A. 1986. Manejo da floresta secundária, capoeiras, campos e cerrados (Kayapó). In: Ribeiro, D. (Org.). *Suma etnológica brasileira: Etnobiologia*. Editora da UFPA, Belém, 1997, 3: 199-213.

Posey, D. A. 1994. The consciousness of conservation: Ethnobiology and the study of indigenous environmental management. Mini-conference on historical ecology, Tulane.

Posey, D. A., Plenderleith, K. 2002. *Kayapó ethnoecology and culture*. Routledge. London, New York.

Robert, P., Garcés, C. L., Laques, A. E., Coelho-Ferreira, M. 2012. A beleza das roças: agrobiodiversidade Mebêngôkre-Kayapó em tempos de globalização. *Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi* 7: 339-369.

Silveira, M., Torrezan, J. M., Daly, D. C. 2002. Vegetação e diversidade arbórea na região do Alto Juruá. In: Cunha, M. C., Almeida, M. B (Orgs.). *Enciclopédia da Floresta*. Companhia das Letras, São Paulo 65-76.

Spínola, J. L., Cardoso, T. M., Teixeira, C. 2010. Espaços e recursos naturais comuns e o arranjo institucional Reserva Extrativista: uma reflexão sobre benefícios e os desafios do processo de institucionalização. *Anais do Encontro Nacional de Anppas* 5: 1-16.

Toledo, V. M. 2002. Ethnoecology: a conceptual framework for the study of indigenous knowledge of nature. In: Stepp, J. R. et al. (orgs.). *Ethnobiology and Biocultural Diversity*. International Society of Ethnobiology, Georgia, 511-522.

Toledo, V. M., Barrera-Bassols, N. 2009. A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente* 20: 31-45.

Velásquez, C., Boas, A. V., Schwartzman, S. 2006. Desafio para a gestão ambiental integrada em território de fronteira agrícola no oeste do Pará. *Revista de Administração Pública* 40: 1061-1075.

Veríssimo, A., Rolla, A., Vedoveto, M., Futada, S. M. 2011. *Áreas Protegidas na Amazônia brasileira : avanços e desafios*. Imazon, Belém; Instituto Socioambiental, São Paulo.

Vinhote, M. L. A. 2014. Usos e manejo de recursos florestais não madeireiros em Unidades de Conservação Estaduais na área de influência da BR 319. Dissertação de Mestrado. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.

Este capítulo está formatado nas normas da revista Economic Botany, disponível em:
http://www.econbot.org/_publications/_index.php?sm=01

**USOS TRADICIONAIS DA FLORA NATIVA NA RESEX RIOZINHO DO ANFRÍSIO,
ALTAMIRA, PARÁ**



USOS TRADICIONAIS DA FLORA NATIVA NA RESEX RIOZINHO DO ANFRÍSIO, ALTAMIRA, PARÁ

FABÍOLA ANDRESSA MOREIRA SILVA^{1*}, RAÍRYS CRAVO HERRERA², MOIRAH PAULA
MACHADO DE MENEZES³

1 Programa de Pós-graduação em Biodiversidade e Conservação, Campus Altamira, Universidade Federal do Pará, Pará, Brasil

2 Faculdade de Ciências Biológicas, Campus Altamira, Universidade Federal do Pará, Pará, Brasil

3 Instituto de Estudos Costeiros, Campus de Bragança, Universidade Federal do Pará, Pará, Brasil

* Autor para correspondência; e-mail: fabiola.agronoma@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O quadro ambiental mundial tem motivado diversos segmentos da sociedade a adotar e discutir novas concepções de conservação da natureza, fomentando discussões em diferentes esferas políticas. Estudos voltados para o etnoconhecimento vêm sendo intensificados nas últimas décadas, como base fundamental para a definição de estratégias que permitam a conservação biológica e cultural. A Etnobiologia e a etnoconversação vêm emergindo em meio a tais discussões, haja vista a importância de estudos sobre as relações entre populações/sociedades humanas com o ambiente, contribuindo para a compreensão do funcionamento destes sistemas e, por conseguinte, para melhorias na administração e proteção (Stockmann et al. 2007; Pereira e Diegues 2010; Guarim Neto 2011).

O manejo dos recursos naturais desenvolvidos pelas populações tradicionais é resultado da acumulação dos conhecimentos transmitidos através de gerações, ao longo do tempo (Pereira e Diegues, 2010). Esse modo de vida envolve o conhecimento sobre os diversos ambientes manejados, fruto da intensa interação entre as populações e os ecossistemas. Portanto, o conhecimento tradicional não é apenas transmitido de geração à geração. Envolve, por um lado, pesquisa, experimentação e observação (resultado de suas atividades antrópicas históricas) e por

outro lado, envolve raciocínio, especulação e intuição (Cunha e Almeida 2002; Gandolfo e Hanazaki 2011).

A perda acelerada do conhecimento tradicional, devido ao aumento de mudança de culturas, aumenta a necessidade por estudos ecológicos que relatam os usos de plantas em uma escala local, regional e nacional (Maldonato et al. 2013). A etnobotânica é o campo científico voltado para o estudo das inter-relações diretas entre os homens e as plantas através do tempo e em diferentes ambientes (Xolocotzi 1982). Podendo contribuir, em ambientes em transformação ambiental e social, para o registro de informações relacionadas às interações entre pessoas e plantas, evitando que tais informações sejam perdidas frente a novos contextos (Gandolfo e Hanazaki 2011). A etnobotânica surge como importante mediadora dos diversos discursos culturais, como uma tentativa de compreensão do outro, do seu modo de vida, códigos e costumes que racionalizam suas relações com a natureza, fazendo a complementaridade entre o saber tradicional e o saber acadêmico (Albuquerque 2000).

Estudos de diversas áreas associados aos conhecimentos tradicionais são cada vez mais importantes e urgentes, pois também são uma forma de reproduzi-los e valorizá-los. Na região da Terra do Meio, território constituído por um mosaico de conservação da natureza formado por oito Áreas Protegidas federais, sendo cinco de Uso Sustentável e três de Proteção Integral, além de Terras Indígenas, poucos trabalhos têm sido desenvolvidos, com enfoques diversos. Dentre os estudos, destacam-se: Barros (2012), que estudou a Etnoecologia da pesca na RESEX Riozinho do Anfrísio, registrando 34 espécies de peixes consumidas e/ou comercializadas e um conjunto de etnoconhecimentos ribeirinhos sobre as espécies que compõem a ictiofauna local; Zeidemann et al. (2013), revelaram que ao longo da extensão da RESEX Riozinho do Anfrísio existem diferenças entre a característica dos castanhais e das famílias extrativistas e no uso que essas famílias fazem dos mesmos, influenciando a contribuição da castanha para a renda dessas famílias. Segundo as autoras, essas diferenças devem ser consideradas em políticas para regular e promover o produto florestal não madeireiro na RESEX; Ramos (2013) em sua investigação na RESEX Rio Xingu,

sobre a estrutura etária de queixadas em florestas neotropicais sujeitas a diferentes níveis de pressão de caça, concluiu que o efeito da caça nas densidades populacionais de queixadas nas diferentes áreas estudadas pode não ter sido intenso o suficiente para que as densidades demográficas tenham se divergido entre áreas a ponto de produzirem estruturas demográficas distintas.

Diante desse contexto, este trabalho tem como objetivo identificar as espécies vegetais úteis e seus usos na Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio, localizada na Terra do Meio, Altamira, Pará. Mais especificamente, a pesquisa pretende: (1) caracterizar o perfil socioeconômico dos entrevistados, (2) levantar a diversidade de espécies vegetais exploradas, (3) identificar a finalidade de usos das espécies vegetais, (4) verificar a percepção dos extrativistas sobre a RESEX e (5) identificar os fatores de pressão que possam comprometer a atividade extrativista na RESEX Riozinho do Anfrísio.

MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDO

A Reserva Extrativista do Riozinho do Anfrísio (55 ° 07,183' W e 04 ° 57,602' S), criada em novembro 2004 pelo Decreto Federal 215 está localizada na região conhecida como Terra do Meio, situada na porção norte da bacia hidrográfica do rio Xingu, a 400 km do município de Altamira, Pará. A área é de domínio público, sob gestão do ICMBIO (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade) e com o direito de uso concedido às populações extrativistas tradicionais (ICMBIO 2009). As Reservas Extrativistas (RESEX) tem como objetivos básicos assegurar o uso sustentável dos recursos naturais, proteger os meios de vida e a cultura das populações das florestas (IBAMA 2006).

A RESEX Riozinho do Anfrísio possui uma área de 736.340 ha, em seu contexto destacam-se: grilagem de terras e exploração irracional dos recursos naturais, baixa presença do Estado e falta

de integração das políticas públicas que incidem sobre o território (Velásquez et al. 2006; ISA 2012).

Na RESEX vivem aproximadamente 57 famílias (com cerca de 300 pessoas), distribuídas em 26 localidades ao longo do rio (ICMBIO 2009). O Riozinho do Anfrísio é dividido em três regiões: alto, médio e baixo; usando como base a distribuição geográfica das localidades ao longo do rio e comumente adotada pelas agências de apoio. As famílias são relativamente isoladas, dependendo da localização geográfica, com diferentes graus de acesso às cidades mais próximas, que são Itaituba e Altamira (Zeidemann et al. 2013).

É comum o padrão de moradia virilocal, que é o estabelecimento de novos núcleos familiares na proximidade da casa da família do cônjuge masculino (Alarcon e Torres 2014).

A RESEX é formada predominantemente pela Floresta Ombrófila Aberta. As espécies de maior ocorrência são *Bertholletia excelsa* Humb.& Bonpl. (castanha-do-Pará), *Apuleia molaris* Spr. ex Benth. (amarelão), *Hymenea* sp. (jatobá), dentre outras. O solo é predominantemente Podzólico vermelho-amarelo. As principais características hidrográficas são sinuosidade, estreitamento, leito pouco profundo e riqueza de matéria orgânica (ICMBIO 2009).

As atividades econômicas estão baseadas na pesca (comercial e de subsistência), na caça, no extrativismo de diversos produtos florestais não madeireiros (PFNM) (castanha, babaçu, seringa, óleos de copaíba, patoá e andiroba, mel, cipós, frutos, dentre outros), além da agricultura de subsistência, da criação de pequenos animais (galinha e pato) e da confecção de artesanatos (ICMBIO 2009; Barros 2012).

COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram coletados em três etapas ao longo do ano de 2015:

- 1ª Etapa: No mês de janeiro visitaram-se todas as localidades (26 localidades) para reconhecimento da área de estudo, apresentação do projeto e convite para participação. Nessa etapa foram levantadas 19 famílias interessadas em participar da pesquisa (Figura 01). Os procedimentos éticos da pesquisa foram tomados logo após a primeira etapa e o projeto além de ser apresentado individualmente as famílias, foi apresentado na Reunião do Conselho Gestor da RESEX Riozinho do Anfrísio e aprovado com unanimidade pelo conselho e moradores. Após aprovação pela comunidade, o projeto foi submetido à autorização do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO), concedida em junho de 2015, sob o número de protocolo 48892-1. Por se tratar de uma pesquisa que envolve seres humanos o projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará (Nº 54939315.4.0000.0018).

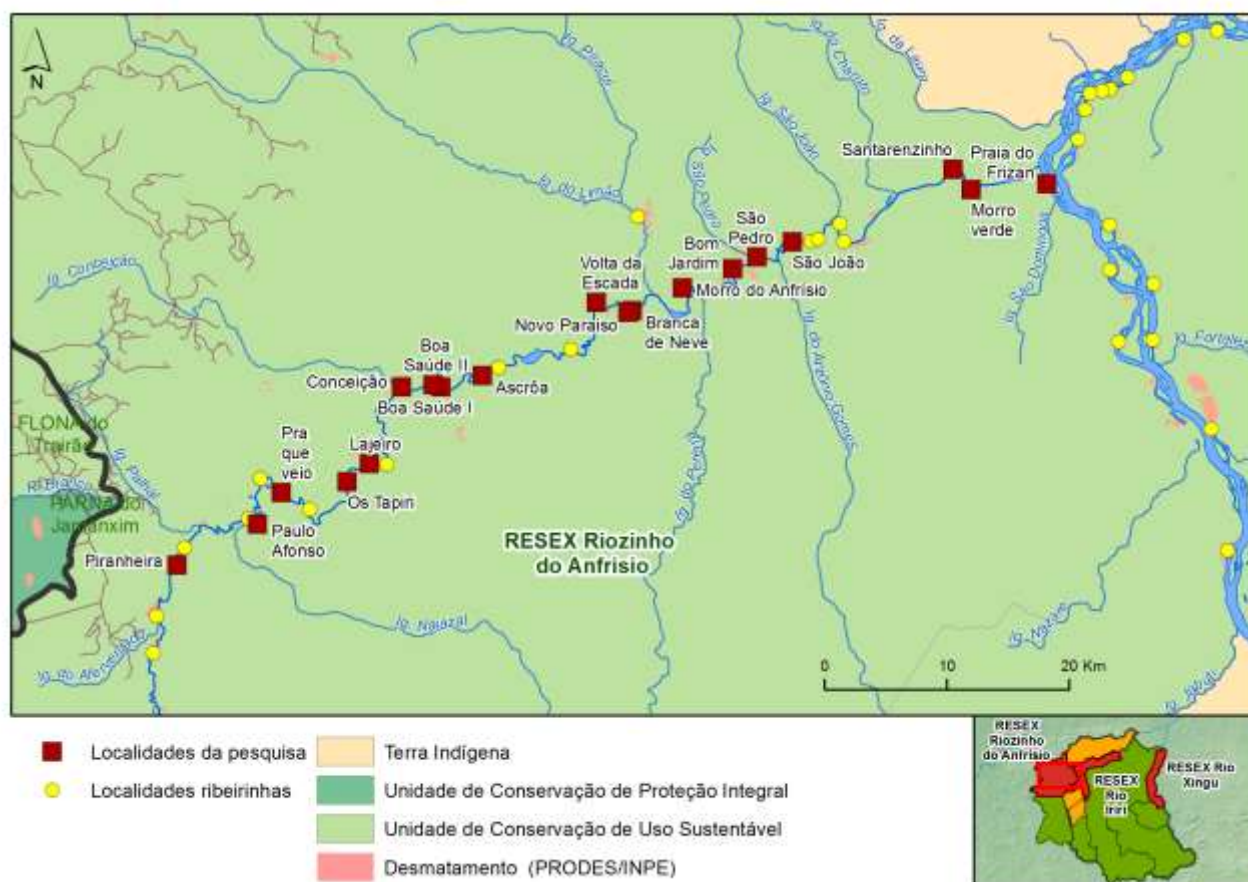


Figura 01: Mapa de localização das localidades estudadas na RESEX Riozinho do Anfrísio, Altamira, Pará, Brasil. Silva (2016)

- 2ª Etapa: Em abril realizou-se a coleta de dados com formulários semiestruturados através de entrevistas, com o consentimento prévio dos informantes (Albuquerque et al. 2008). As entrevistas foram realizadas com todas as famílias que se dispuseram a participar da pesquisa, sendo entrevistado um representante de cada localidade, totalizando 19 entrevistados. Indagações do formulário foram divididas em três categorias: 1) aspectos socioeconômicos (sexo, origem, composição familiar, escolaridade, renda familiar, composição da roça, dentre outros), 2) aspectos das espécies vegetais úteis (nome vernacular, utilidade, parte usada, formas de uso, dentre outros) e 3) aspectos sobre o meio e percepção dos extrativistas sobre a RESEX (motivação de viver na floresta, benefícios e dificuldades, mudanças com a criação da Unidade de Conservação (UC), ameaças a permanência, dentre outros).

As espécies citadas pelos entrevistados foram enquadradas nas seguintes categorias de uso: alimentar, medicinal, construção, comercial (produtos não madeireiros comercializados), alimentos para animais domésticos, artesanato e outros (lenha e isca).

- 3ª Etapa: Em dezembro utilizou-se a técnica de turnê guiada (Martin 1997), que consistiu em uma visita de campo entorno das residências, da roça, dos quintais, da mata e demais áreas de uso, guiada pelo informante-chave em cada uma das regiões da RESEX. Na ocasião, o guia foi identificando a flora citada (nome popular e utilidade). Durante a visita, também foram coletadas três amostras férteis ou estéreis de cada espécie, a fim de realizar a identificação taxonômica. Após a coleta, as amostras foram prensadas ainda em campo. Em seguida, foram encaminhadas para o Herbário da Universidade Federal do Pará, Campus Altamira, onde iniciou-se o trabalho de identificação das espécies. As identificações taxonômicas foram realizadas por meio da análise do material seco e análise de fotos por um especialista aposentado do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), em Altamira. A nomenclatura das espécies e respectivas abreviações dos autores foram seguidas com base nas informações disponíveis na Base de Dados Flora do Brasil 2020, do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>).

As informações de cunho socioeconômico e etnobotânico coletadas durante a pesquisa foram registradas, analisadas e calculadas no Banco de Dados LibreOffice Base. Para avaliar os dados sobre o meio e a percepção dos entrevistados sobre a RESEX, as citações foram compiladas e agrupadas de acordo com as afinidades das respostas.

As análises qualitativas foram realizadas com base em Bymastrg e Balslev (2001) por meio do cálculo dos Índices de Valor de Importância (IV_s) e de Valor de Consenso de Uso (UC_s). No intuito de avaliar o conhecimento e o uso das espécies utilizou-se o Índice de Valor de Importância, que mede a proporção de informantes que citaram uma espécie como mais importante, cujo valores variam de 0 a 1. Para medir o grau de concordância entre os informantes com relação a uma espécie ser útil ou não calculou-se o Índice de Valor de Consenso de Uso (UC_s), os valores variam entre -1 e +1.

Para a análise quantitativa, foi utilizado o Índice de Diversidade de Shannon-Wiener (H'), com base em Begossi (1996) e Uramoto (2005). Avaliou-se a riqueza (diversidade) e o número de citações de espécies, levando em consideração o número de citações. A frequência de citação das espécies foi determinada pelo número de citações da mesma espécie por diferentes informantes.

Para avaliar a equitabilidade fez-se o cálculo do índice de *Pielou* (J') que permite avaliar aspectos de homogeneidade/heterogeneidade de uso de plantas dentro de uma população (Begossi 1996).

RESULTADOS

ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DOS INFORMANTES

Foram visitadas ao longo do Riozinho do Anfrísio 19 comunidades (73%). Do total dos informantes 16 eram homens e 3 mulheres, com idade entre 30 e 60 anos, sendo 84% nascidos na própria RESEX. Com relação à escolaridade dos entrevistados, 73% eram analfabetos ou apenas

sabiam assinar o nome completo. Até o período da pesquisa 100% dos jovens filhos dos entrevistados, com idade escolar, estavam regularmente matriculados nas escolas.

42% das famílias são compostas por oito componentes, a média de filhos é cinco por família, que junto aos demais dividem as diversas atividades produtivas. As atividades produtivas têm como base a exploração dos recursos florestais oriundos de espaços de usos naturais ou manejados, como as áreas de vegetação nativa, capoeiras, roças, terreiros e quintais.

O extrativismo de PFNM é a principal fonte de renda e de subsistência de 65% dos informantes. Ao longo do ano o uso de múltiplos produtos permite que as famílias se sustentem e produzam de acordo com a sazonalidade de cada produto.

Outras atividades de renda e manutenção familiar incluem a produção de farinha (15%), pesca comercial (10%), piloto de voadeira (5%), regatão (1%), agente de saúde (1%), cantineiro (1%), venda de animais (1%) e zelador dos polos (1%). A farinha e a pesca comercial são atividades rentáveis e de suma importância para as famílias da RESEX, devido o ciclo de produção e a possibilidade de comercialização mensal durante o ano todo. A pesca costuma ser mais intensa no segundo semestre do ano e a produção de farinha pode ocorrer durante todo período do ano. Além de estar presente na dieta alimentar dos extrativistas, também são moeda de troca nas negociações por alimentos processados, como açúcar, sal e café com os comerciantes itinerantes, conhecidos como regatões.

Dentre a produção e/ou coleta de PFNM a extração do óleo de copaíba (*Copaifera guyanensis* Desf.), a coleta de castanha-do-Pará (*Bertholletia excelsa* Humbl. & Bonpl.) e a extração do látex da seringa (*Hevea brasiliensis* (Willd. ex A. Juss.) Mull.Arg.), foram apontadas como as atividades que mais contribuem para composição da renda familiar anual. Destaca-se a extração do óleo de copaíba que gera renda superior às demais atividades ao longo de todo o ano (Figura 02).

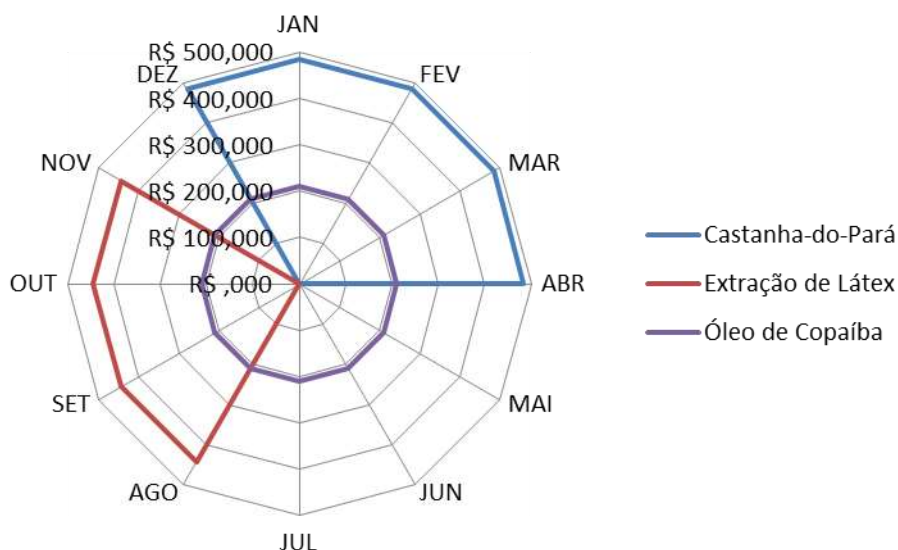


Figura 02: Renda gerada ao longo do ano, pela comercialização de PFNM realizada pelos entrevistados na RESEX Riozinho do Anfrísio, Altamira, Pará, Brasil.

DIVERSIDADE DE USO DAS ESPÉCIES ÚTEIS

Foram citadas 204 espécies vegetais como úteis, totalizando 935 citações agrupadas nas sete categorias de usos descritas na seção material e métodos.

A identificação taxonômica permitiu diferenciar 161 espécies distribuídas em 122 gêneros e 53 famílias botânicas. Destas, 128 foram identificadas em nível de espécie, 26 em nível de gênero e 07 em nível de família (Apêndice A). Dados levantados nesse estudo demonstraram que 70% das espécies vegetais úteis citadas são nativas.

As famílias botânicas mais frequentes foram Fabaceae (18 espécies) e Arecaceae (13 espécies), juntas reúnem 20% do total de espécies citadas (Figura 03).

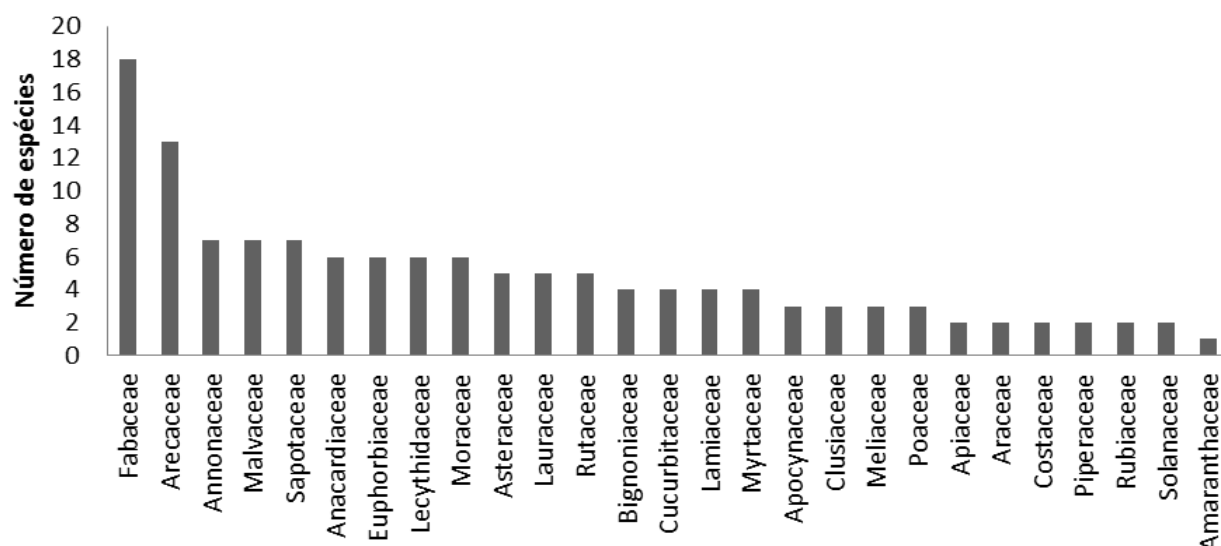


Figura 03: Número de espécies úteis citadas para as principais famílias botânicas identificadas mencionadas pelos extrativistas na RESEX Riozinho do Anfrísio, Altamira, Pará.

Cálculos sobre o índice de valor de importância (IV_s) revelaram as espécies castanha-do-Pará, babaçu (*Attalea speciosa* Mart.), andiroba (*Carapa guianensis* (Aubl.)) e açaí do morro (*Euterpe precatoria* Mart.), como as mais importantes. A castanha-do-Pará apresentou o valor igual a 1 (valor máximo calculado pelo índice); o babaçu, a andiroba e o açaí do morro, apresentaram o valor igual a 0,95. As demais espécies apresentaram valores menores que 0,90 (Figura 04). De todas as espécies identificadas, 43 apresentaram valores de IV_s menor e igual a 0,05.

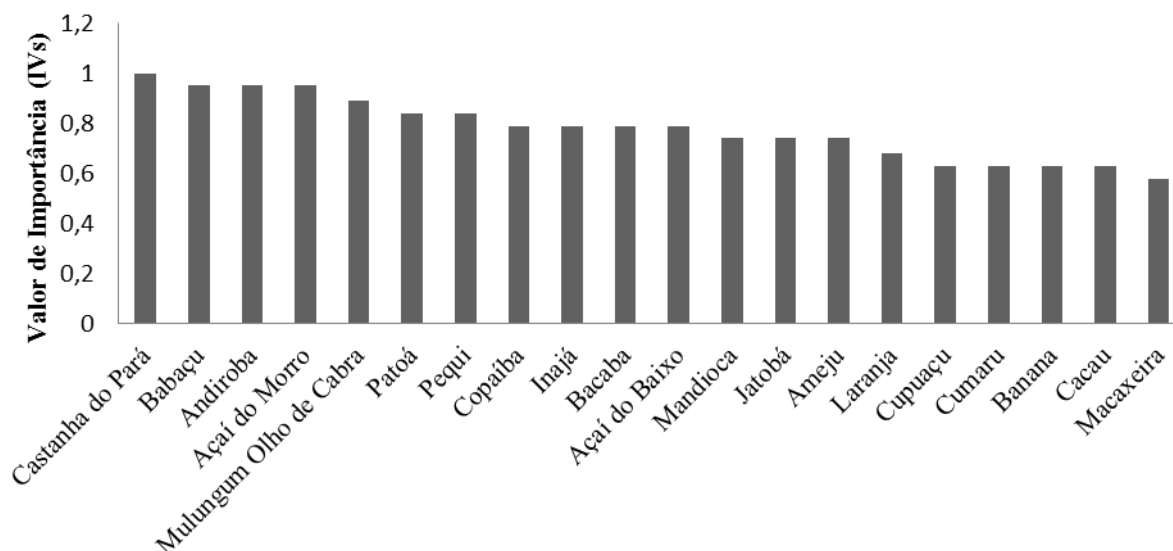


Figura 04: Valores do Índice de Valor de Importância (IVs) das vinte espécies botânicas mais citadas pelos entrevistados da RESEX Riozinho do Anfrísio, Altamira, Pará, Brasil.

O índice de valor de consenso de uso (UCs) indicou valores acima de 2,1 para a castanha-do-Pará e 2,0 para o babaçu, a andiroba e o açaí do morro (Figura 05).

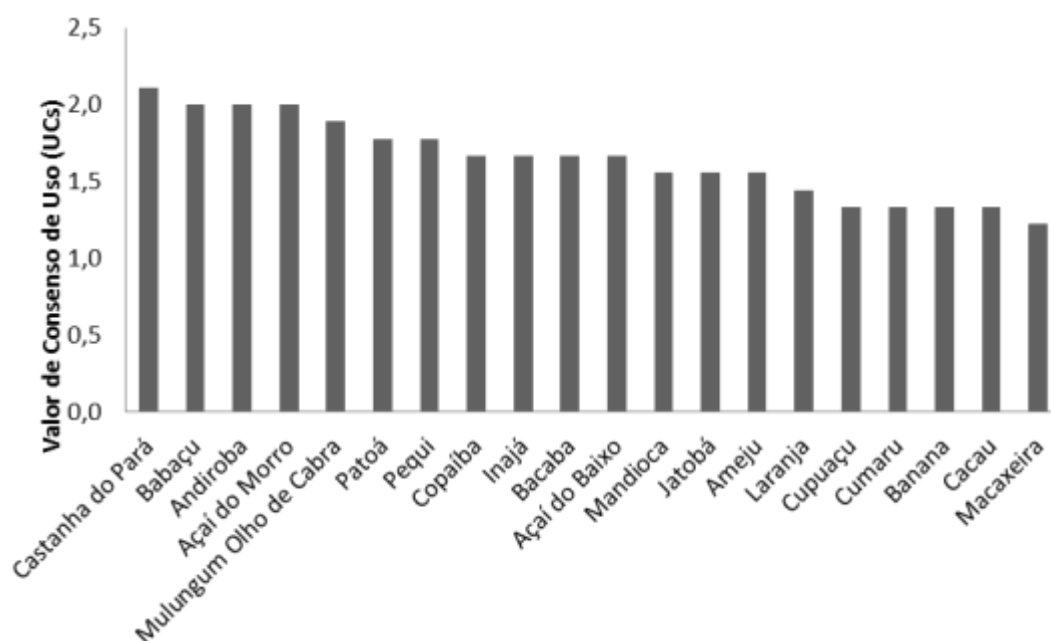


Figura 05: Valores do Índice de Valor de Consenso de Uso (UCs) com relação à utilidade das espécies, segundos os entrevistados da RESEX Riozinho do Anfrísio, Altamira, Pará, Brasil.

As categorias de usos com maior número de espécies citadas foram alimentar (28%) e medicinal (23%), seguida da comercial (18%), construção (11%), artesanato (11%), alimento para animais (5,5%) e outros (3,5%).

Na categoria alimentar as espécies mais citadas foram: castanha-do-Pará, açaí do morro, babaçu, patoá (*Oenocarpus bataua* Mart.), pequi (*Caryocar brasiliense* Cambess.) e açaí do baixo (*Euterpe oleracea* Mart.) (Figura 06).

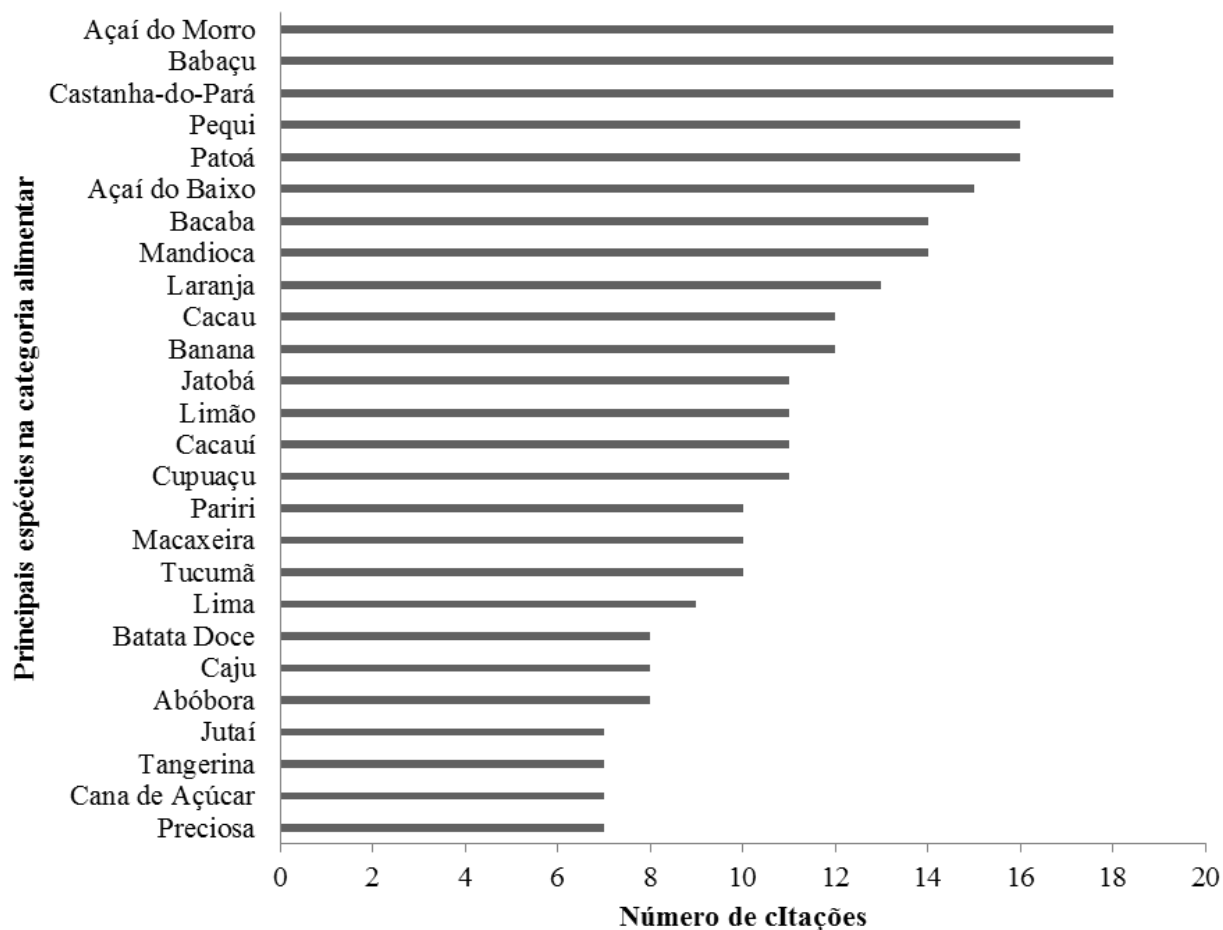


Figura 06: Número de citações das principais espécies botânicas mais utilizadas na categoria alimentar, segundo os entrevistados na RESEX Riozinho do Anfrísio, Altamira, Pará, Brasil.

Foram identificadas 71 espécies de uso medicinal, sendo andiroba, copaíba, laranja (*Citrus sinenses* L.), cumaru (*Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd.) e jatobá (*Hymenaea courbaril* L.), as espécies mais citadas (Figura 07).

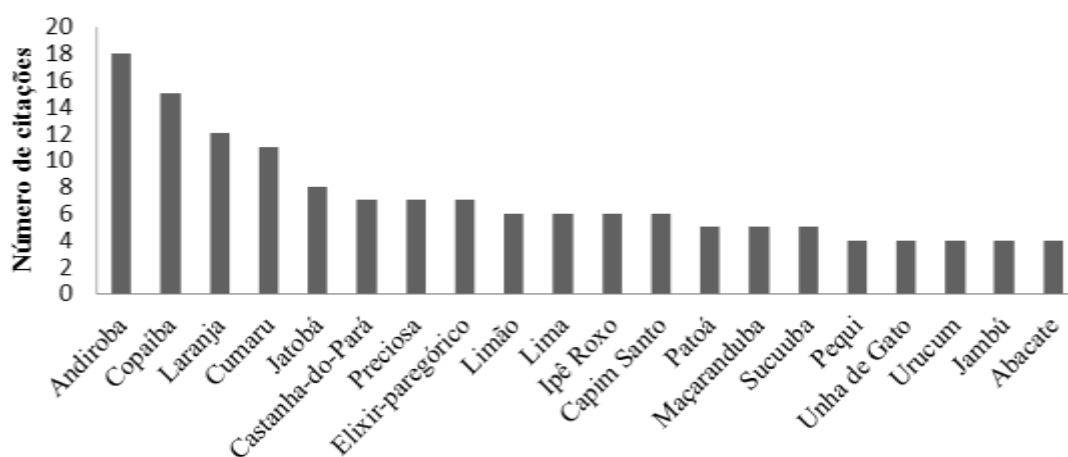


Figura 07: Número de citações das vinte espécies botânicas mais utilizadas na categoria medicinal, segundo os entrevistados na RESEX Riozinho do Anfrísio, Altamira, Pará, Brasil.

As partes vegetais mais utilizadas foram as folhas (36%) e a casca do caule (27%). A forma mais comum de utilização das espécies medicinais foi o chá (76%) e o uso tópico de óleo (10%). As indicações terapêuticas mais registradas para o uso das espécies ocorreram para os sintomas de gripe (10%), inflamação (8%) e indigestão (6%).

Na categoria construção o babaçu foi a espécie com maior citação (11%), usado principalmente para telhados das casas, que são feitas com barro e o chão de terra batida. A espécie ameju (*Duguetia echinophora* (R. E. Fries.)) foi a segunda mais importante, com 9% das citações, seguida do cedro (*Cedrelinga cateniformis* Ducke) (5%) e preciosa (*Aniba canelilla* (Kunth) Mez) (5%). A madeira é a parte mais utilizada (76%), nesta categoria, principalmente para confecção de tábuas, esteio e caibro.

Na categoria comércio a castanha-do-Pará foi a mais citada (32%). A principal forma de comercialização é na forma *in natura* para comércios do sudeste do país. A extração do látex da seringueira (25%) e o óleo da copaíba (17%), também tem importância comercial para os extrativistas.

Na categoria artesanato as mais citadas foram: louro rosa (22%), babaçu (17%), cedro (17%), pequi (14%) e cipó-titica (11%). O babaçu foi o mais utilizado para confeccionar paneiros e esteiras e o cipó-titica (*Heteropsis flexuosa* (Kunth)) na produção de vassoura, paneiro e jamanchim.

Na categoria alimento para animais, a espécie mais citada foi o milho (*Zea mays* L.) (33%), que é plantado nos roçados.

Na categoria outros, os mais citados foram: semente de embaúba (*Cecropia latiloba* Miq.) (16%) e de seringueira (16%), espécies utilizadas como isca nas pescarias. O cacauí (*Theobroma speciosum* Willd. Spreng) (11%) e peruano (*Sagotia racemosa* Baill.) (5%) como lenha.

A avaliação da diversidade do conhecimento etnobotânico foi realizada através dos cálculos do índice de diversidade de Shannon-Wiener (H'), que no presente estudo foi igual a $H' = 2,15$. O grau de equitabilidade de Pielou obtido nessa pesquisa foi de $J' = 0,92$.

PERCEPÇÃO SOBRE A RESEX RIOZINHO DO ANFRÍSIO

As principais motivações para viverem na RESEX Riozinho do Anfrísio, relatada pelos entrevistados são: fartura de recursos (diversidade de recursos animais e vegetais) (47%), a sensação de segurança e liberdade (22%) e questões relacionadas ao clima (21%), considerado mais ameno, o que segundo os informantes, não há na cidade de Altamira (local de apoio da maioria dos moradores), como demonstram os relatos abaixo:

“Aqui acho muito bom. Você vai na roça faz uma farinha, vai no rio pega um peixe, vai no mato pega uma caça, não tem dessa de dizer que só vai comer se tiver o dinheiro. Na cidade se o cara não tiver o dinheiro ele não come. Aqui também é mais frio, lá é uma quentura muito grande” (Entrevistado 01).

“A gente tem mais fogo de vida pra viver aqui, lá na cidade a gente vive sufocado, não pode viver com uma porta aberta, tudo tem que tá fechado, parece que aqui a gente vive mais perto de Deus” (Entrevistado 11).

A criação da RESEX, em 2004, foi, segundo os informantes, uma conquista, principalmente no âmbito da garantia ao acesso e uso da terra (61% das citações) e do acesso às políticas públicas de educação e de saúde, que chegaram a partir da criação, como mostram os depoimentos.

“A criação da RESEX foi muito bom, se não a gente ia ter que sair por bem ou por mal” (Entrevistado 01).

“A criação da RESEX ajudou muito, porque antes de criar a reserva os fazendeiros já tinham desmatado aqui, as áreas que a gente tem castanha já tinha tudo sido brocada” (Entrevistado 03).

“[...] os caras vinham derrubando tudo, quando a gente se espantava o cara já estava na beira do rio. Pra onde nós íamos? A gente não tinha condição de morar na cidade, eu mesmo não quero morar na cidade, não tenho nenhum pouco de vontade” (Entrevistado 07).

Contudo, a educação e saúde, ainda hoje, são pautas de reivindicações dos informantes, que relatam a necessidade de melhoria na qualidade dessas políticas públicas, seguidas da necessidade de acesso ao mercado para comercialização dos produtos.

As entrevistas relataram ameaças à sustentabilidade da atividade extrativista na RESEX. A exploração ilegal de madeira foi a mais citada (52%). Segundo relatos dos informantes, é um problema antigo, que está retornando novamente, conforme pode ser observado nas falas abaixo:

“O madeireiro é uma ameaça pra nós aqui, porque eles estão na área de novo, eles nunca se afastaram” (Entrevistado 17).

“Com a RESEX o madeireiro acalmou um pouco, mas nunca paralisou, [...] eles vem e tira a nossa madeira aí quando a gente fizer um plano de manejo pra tirar a madeira, ela não vai mais ter. Isso é uma ameaça pros meus netos e os jovens. Eu não consigo ficar tranquilo” (Entrevistado 14).

“O madeireiro tem hora que é preocupante, porque as coisas funcionam de um jeito que a gente não espera. Daqui uns dias a madeira tá acabando, tá tudo largado e o setor madeireiro ameaça. [...] to plantando mogno, ipê e cedro já me prevenindo, pois hoje nem carece mais eu falar, pois o pessoal já está vendo” (Entrevistado 12).

DISCUSSÃO

Os resultados demonstraram que a maioria dos informantes nasceu na própria RESEX, é analfabeto, casado e possui em média cinco filhos. De acordo com o Plano de Manejo, grande parte da população do Riozinho do Anfrísio nasceu no local e possui ancestrais do Nordeste, principalmente dos estados do Maranhão e Ceará, que vieram, em sua maioria, durante o segundo ciclo da borracha (ICMBIO 2009; Barros 2012).

O analfabetismo é o reflexo da ausência de políticas públicas educacionais na região. Segundo os informantes, com a criação da RESEX, as primeiras escolas começaram a ser implantadas. Atualmente as reivindicações acerca de políticas públicas como saúde e educação, são no intuito de melhoria das mesmas.

Segundo dados do Censo de 2010, o número médio nacional de filhos por família no Brasil é de 1,9 (IBGE 2014), portanto, na RESEX, as famílias têm mais que o dobro da média nacional de filhos. Filhos numerosos, também estão relacionados à disponibilidade de mão de obra familiar combinada à subsistência e à falta de controle da natalidade. Segundo Toledo e Barrera-Bassols (2009) no interior da família, cada um dos seus membros realiza atividades específicas, o conhecimento se divide e se matiza de acordo com o gênero e a idade. Nos seguintes níveis, a variação do conhecimento coletivamente compartilhado se expressa em função de cada núcleo familiar, cada comunidade específica, cada território e, finalmente, em função da identidade que outorga o fato de pertencer a uma coletividade.

Os resultados mostraram que o uso de espécies vegetais na RESEX Riozinho do Anfrísio, seja ele para geração de renda ou para atendimento de outras necessidades, é a estratégia para manutenção das famílias durante todo o ano, o que segundo Cunha e Almeida (2002), constituiu a própria cultura dos povos que habitam nas florestas. Em termos de utilidade tradicional como em termos de valor de existência a biodiversidade tem valor significativo e é ameaçada quando há perda da floresta (Fearnside 2006).

No presente estudo, foram apontados os usos de 204 espécies vegetais, das quais 161 foram identificadas e classificadas em sete diferentes categorias de uso, um número alto e similar a outros estudos. Balée e Moore (1991) em cinco etnias indígenas na Amazônia Oriental encontraram 167 espécies vegetais úteis; Shanley e Rosa (2005) registraram 153 espécies vegetais, também classificadas em sete categorias, em um estudo realizado em três comunidades do Rio Capim, na Amazônia Oriental; Almeida et al. (2012) reportaram o uso de 175 espécies, na Comunidade Santo Antônio, em Santarém, Pará; Santos (2006) identificou 182 espécies, em treze categorias de uso, em Sucuriçu e Região dos Lagos, Amapá. Salomão et al. (2007) em uma abrangente pesquisa na região da Volta Grande do Xingu, nas mesorregiões do baixo e médio Xingu, apresentaram valores maiores que o desta pesquisa e classificaram 662 espécies quanto à utilidade.

De acordo com os valores de IV_s , as espécies castanha-do-Pará, babaçu, andiroba e açaí do morro são as mais importantes. Outras 122 espécies apresentaram valores de IV_s acima de 0,10, indicando um elevado uso destas espécies na RESEX. Camacho (2011) na Bacia do Rio Cane Iguaque (Colômbia) encontrou baixos valores de IV_s ($< 0,05$), o que, segundo o autor, pode demonstrar o desuso e/ou a utilização apenas por uma parcela pequena dos informantes. Portanto, na RESEX Riozinho do Anfrísio o conhecimento da utilidade dos recursos vegetais ainda é bastante utilizado.

As espécies com maior IV_s apresentaram também altos valores de UC_s , além de importantes, as espécies são úteis, segundo o grau de concordância dos informantes. Cerca de 70% das espécies identificadas são nativas, o que reforça a importância das espécies nativas na RESEX. Pilla e Amorozo (2009), por exemplo, identificaram 146 espécies úteis no Vale do Ribeira (São Paulo), contudo, 83% não eram nativas.

A importância da espécie castanha-do-Pará para as famílias da RESEX é indiscutível, além de possuir o maior IV_s e UC_s ela é apontada em várias categorias de uso desta pesquisa. A importância e o uso da espécie, também foi registrada por Salomão et al. (2007), Sablayrolles e

Andrade (2009) e Almeida et al. (2012). Segundo Costa et al. (2009) a castanha-do-Pará é uma das espécies nativas mais importante da Amazônia, muito utilizada como fonte de alimentação e renda.

As categorias de uso mais importantes foram alimentar, medicinal e comércio. As duas primeiras categorias, também tiveram destaque no estudo de Santos (2006) e Sablayrolles e Andrade (2009). Na primeira categoria a castanha-do-Pará, o açaí do morro, o babaçu, o patoá e o pequi foram citados com maior frequência pelos informantes. As mesmas espécies foram citadas como base da alimentação na RESEX Verde Para Sempre, em Porto de Moz, Pará (Campos et al. 2015).

Na categoria medicinal, a andiroba e a copaíba foram as mais indicadas, corroborando com a pesquisa de Ming e Junior (2003) na RESEX Chico Mendes no (Acre), onde a copaíba foi a espécie com maior número de citações. Quanto ao uso da folha, o preparo de chá e o uso tópico de óleo também foram encontrados por Amorozo (2002) em Santo Antônio do Leverger (Mato Grosso). Segundo Vásquez (2014) a frequente utilização de folhas pode estar relacionado ao fato de que outras partes vegetais (sementes, flores e fruto) não estão disponíveis em todas as épocas do ano.

Na categoria construção, a versatilidade de usos das palmeiras encontrada neste estudo, também foi registrada no trabalho de Araújo e Lopes (2011), em Tucuruí (Pará). No presente estudo, segundo os entrevistados, a extração das espécies para a construção e demais finalidades, são pontuais e realizadas apenas quando há a necessidade de se fazê-la. Cunha e Almeida (2002) tratam este critério de uso como o princípio de prudência que, de fato, contribui para a manutenção da produtividade total do conjunto de recursos, construído nas localidades tradicionais.

Os índices de diversidade (H') de conhecimento etnobotânico do presente estudo ($H'=2,15$), são considerados altos comparados à outros estudos, como o de Fonseca-Kruel et al. (2009), na RESEX Marinha de Arraial do Cabo (Rio de Janeiro) com $H'=1,78$ e de Pilla e Amorozo (2009), no Vale do Paraíba (São Paulo) com $H'=1,98$. O que demonstra um alto conhecimento sobre a flora e sua utilidade no modo de vida das famílias da RESEX. O grau de equitabilidade de Pielou ($J'=0,92$) confirma a uniformidade e distribuição do uso das espécies entre as famílias participantes.

A disponibilidade e diversidade de recursos naturais existentes na RESEX Riozinho do Anfrísio passa aos entrevistados a sensação de fartura, que é considerada um dos principais benefícios em aí residir. A sensação de segurança, que não sentem quando estão em Altamira, também é um dos benefícios, visto que a cidade tem sofrido com os impactos da construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte. Com a chegada do empreendimento entre os anos de 2011 e 2014, o número de assassinatos no município saltou de 48 para 86 (Villas-Bôas et al. 2015).

Para os entrevistados, a decretação da RESEX Riozinho do Anfrísio foi uma importante conquista, principalmente pela garantia de uso da terra e do acesso às políticas públicas como saúde e educação. Segundo Doblas (2015), a Terra do Meio, entre os anos de 1999 e 2000, esteve permeada por extensas fazendas e conflitos ligados à posse da terra. A região é conhecida pelas tentativas de contenção de atividades predatórias que avançavam pelo território. A formalização da RESEX, bem como as ações de comando e controle associadas, foi efetiva para barrar o avanço da grilagem. Porém, os depoimentos dos entrevistados demonstram que, ainda hoje, a região não está livre de pressões. A exploração ilegal de madeira é a atual ameaça à atividade extrativista na RESEX. De acordo com Doblas (2015), os atuais vetores de pressão, tem tornado a situação fundiária regional instável.

Esta exploração madeireira ilegal, relatada pelos informantes, é uma grave ameaça à sustentabilidade dos PFNM e ao modo tradicional de vida das famílias na RESEX. De acordo com Shanley e Medina (2005), somente na Amazônia Oriental, até 300 espécies são extraídas para a produção de madeira, incluindo aquelas que produzem frutas e de importância medicinal. Segundo Rist et al. (2012), as operações madeireiras podem facilitar e tornar insustentável a exploração de PFNM. Quando um recurso de PFNM é particularmente valioso, as operações de exploração madeireira podem envolver-se na sua exploração, competindo ou excluindo coletores locais.

O aumento da pressão externa sobre os recursos madeireiros na RESEX nos alerta sobre a conservação da diversidade de espécies e de conhecimentos na RESEX, visto que a castanheira, o jutaí, o cedro e o mogno brasileiro estão na lista das espécies ameaçadas de extinção, todas na

categoria de vulnerável (MMA 2014). Impactos da exploração madeireira foram apontados no estudo Shanley e Rosa (2005) (Apêndice A), cujas principais consequências negativas relatadas foram as maiores distâncias para se chegar aos recursos florestais e a perda de caça, fibras e frutas.

Além disso, dentre as espécies úteis citadas, 26 compõem a lista das espécies madeireiras de interesse comercial do Brasil (SFB 2010) (Apêndice A), das quais castanha-do-Pará, copaíba, andiroba e jatobá estão entre as espécies com maior índice de valor de importância (IV_s). Isto embasa a preocupação dos entrevistados acerca do impacto da exploração ilegal de madeira sobre a biodiversidade da RESEX. Pois segundo Rist et al. (2012), os conflitos de uso, a concorrência e a facilitação da exploração não sustentável, impactam os PFNM. Desta forma, a exploração madeireira tem implicações significativas para os meios de subsistência dos extrativistas.

A castanheira (Decreto 5.975/2006), a seringueira (Decreto 5.975/2006) e o mogno brasileiro (Decreto 6.472/2008) são espécies ameaçadas de extinção protegidas por instrumentos legais que não permitem o corte e que devem ter programas específicos de preservação/conservação, porém nem sempre há a devida fiscalização.

O que reforça a necessidade de ações que venham impedir o aumento desses atos que podem trazer sérias consequências, como a eliminação ou diminuição da disponibilidade dos recursos da flora, que vão de encontro à finalidade da criação da UC.

A discussão acerca de novas concepções, para a proteção efetiva precisam incluir uma estratégia de dar voz às populações tradicionais, no levantamento de informações sobre o território e tomadas de decisões, a fim de garantir a conservação da biodiversidade, o modo de vida tradicional e a sua reprodução sociocultural (Pereira e Diegues 2010).

Segundo Rist et al. (2012) análises mais profundas e pesquisas são necessárias para entender como mudanças na disponibilidade dos recursos se traduzem em renda perdida, redução da segurança alimentar e consequências negativas para a saúde e bem-estar. Pois, o uso não sustentável dos recursos naturais afeta não só a conservação da biodiversidade e a subsistência familiar, mas

também os serviços dos ecossistemas fundamentais, tais como o armazenamento de carbono, o equilíbrio do ciclo da água, dentre outros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A alta diversidade de espécies vegetais utilizadas pelos entrevistados da RESEX Riozinho do Anfrísio demonstra o amplo conhecimento tradicional que essas populações possuem sobre os ambientes em que vivem e a importância que os recursos naturais têm para subsistência e geração de renda das famílias. Atendendo as mais diversas necessidades por meio do uso múltiplo das espécies, como demonstrado na pesquisa, que apresentou sete categorias diferentes de utilização das espécies vegetais.

As espécies castanha-do-Pará, babaçu e andiroba foram consideradas as mais importantes e de maior utilidade, principalmente nas categorias alimento, medicinal e comércio. A sensação de fartura de recursos naturais foi indicada como uma das grandes motivações para viver na RESEX.

Espécies ameaçadas de extinção ainda ocorrem na área da RESEX, como é o caso das espécies castanheira, jutaí, cedro e mogno brasileiro. Contudo, a presença de exploração madeireira e invasões de terras, como relatado pelos entrevistados, configuram graves ameaças à manutenção dos recursos naturais e da biodiversidade.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos extrativistas da RESEX Riozinho do Anfrísio pelo apoio e disponibilidade em participar deste estudo. Nossos agradecimentos às instituições Universidade Federal do Pará (UFPA), Instituto Socioambiental (ISA) e Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO) pelo apoio financeiro parcial à pesquisa de campo.

LITERATURA CITADA

Alarcon, D. F., Torres, M. 2014. Não tem essa lei no mundo, rapaz! A Estação Ecológica da Terra do Meio e a resistência dos beiradeiros do alto Rio Iriri. Instituto Socioambiental, São Paulo.

Albuquerque, L. P., Lucena, R. F., Cunha, L. F. V. 2008. Métodos e Técnicas na pesquisa etnobotânica. Comunigraf, Recife.

Albuquerque, U. P. de. 2000. A Etnobotânica no Nordeste Brasileiro. In: Cavalcanti, T. B. et al (Orgs.) Tópicos especiais em botânica: Palestra convidadas do 51º Congresso Nacional de Botânica. Embrapa, Brasília 241-249.

Almeida, L. D., Gama, J. R. V., Oliveira, F. D. A., Carvalho, J. O. P. D., Gonçalves, D. C. M., Araújo, G. C. 2012. Fitossociologia e uso múltiplo de espécies arbóreas em floresta manejada, Comunidade Santo Antônio, município de Santarém, Estado do Pará. Acta Amazônica 42: 183-191.

AMORA (Associação de Moradores da Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio). 2013. Protocolo Biocultural Comunitário da Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio. Pará.

Amorozo, M. C. M. 2002. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antonio do Leverger, MT, Brasil. Acta Botanica Brasilica 16: 189-203.

Araújo, F. R., Lopes, M. A. 2011. Diversity of use and local knowledge of palms (Arecaceae) in easternn Amazonia. Biodiversity & Conservation 21: 487 – 501.

Balée, W. Moore, D. 1991. Similarity and variation in plant names in five Tupi-Guarani languages (Eastern Amazonia). *Biological Sciences* 35: 209-262.

Barros, F. B. 2012. Etnoecologia da pesca na Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio - Terra do Meio, Amazônia, Brasil. *Amazônica-Revista de Antropologia* 4: 286-312.

Begossi, A. 1996. Use of ecological methods in ethobotany diversity índices. *Economic Botany* 50: 280-289.

Brasil. Decreto 5.975/2006, 30 de novembro de 2006. 2006. Espécies florestais protegidas por legislação federal, sendo proibido o corte da espécie *Bertholletia excelsa* e *Swietenia macrophylla*. Brasília.

Brasil. Decreto 6.472/2008, 05 de junho de 2008. 2008. Estabelece critérios para exploração da espécie *Swietenia Macrophylla King* (mogno). Brasília.

Byg, A., Balslev, H. 2001. Diversity and use of palms in Zahamena, eastern Madagascar. *Biodiversity and Conservation* 10: 951-970.

Camacho, L. I. C. 2011. Conocimiento etnobotánico, patrones de uso y manejo de plantas útiles en La Cuenca Del Río Cane-Iguaque (Boyacá - Colombia); una aproximación desde los sistemas de uso de la biodiversidade. *Ambiente & Sociedade* 14: 45-75.

Campos, J. A., Fonseca, S. R. P., Menezes, M. C., Hamada, M. O. S. 2015. Etnobotânica de produtos florestais não madeireiros em comunidade da Reserva Extrativista Verde Para Sempre, Porto de Moz, Pará. *Enciclopédia Biosfera* 11: 1059-1067.

Costa, J. R., Castro, A. B. C., Wandelli, E. V., Coral, S. C. T., Souza, S. A. G. 2009. Aspectos silviculturais da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa*) em sistemas agroflorestais na Amazônia Central. *Acta Amazonica* 39: 843-850.

Cunha, M. C., Almeida, M. B. 2002. *Enciclopédia da Floresta*. Companhia das Letras, São Paulo.

Doblas, J. 2015. *Rotas do saque : violações e ameaças à integridade territorial da Terra do Meio – Pará*. Instituto socioambiental, São Paulo.

Fearnside, P. M. 2006. Desmatamento na Amazônia: dinâmica, impactos e controle. *Acta Amazonica* 36: 395 – 400.

Fonseca-Kruel, V. S., Araujo, D. S. D, Sá, C. F. C., Peixoto, A. L. 2009. Quantitative ethnobotany of a restinga forest fragmente in Rio de Janeiro, Brazil. *Rodriguésia* 60: 187-202.

Gandolfo, E. S., Hanazaki, N. 2011. Etnobotânica e urbanização: conhecimento e utilização de plantas de restinga pela comunidade nativa do distrito do Campeche (Florianópolis - SC). *Acta Botânica Brasílica* 25: 168 a 177.

Guarim Neto, G. 2011. Refletindo sobre ambiente e cultura – a etnobiologia, a etnoecologia e a etnobotânica: o saber tradicional instalado e mantido. In: Fórum de educação e diversidade, 2008, Tangará da Serra. UNEMAT. Disponível em: <http://need.unemat.br/3_forum/artigos/23.pdf>. Acessado em: 07 jun. 2016.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) 2014. Unidades da Federação abrangidas pelo inventário. Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=t&c=3914>>. Acessado em: 01 jul. 2016.

IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais). 2006. Plano de Manejo da Reserva Extrativista Chico Mendes, Brasília.

ICMBIO (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade). 2009. Plano de Manejo da Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio, Brasília.

ISA (Instituto Socioambiental). 2012. De olho na Bacia do Xingu. In: Villas-Bôas, A (orgs.), Série Cartô Brasil Socioambiental. Instituto Socioambiental, São Paulo.

Maldonado, B., Caballero, J., Delgado-Salinas, A., Lir, R. 2013. Relationship between Use Value and Ecological Importance of Floristic Resources of Seasonally Dry Tropical Forest in the Balsas River Basin, México. *Economic Botany* 67: 17-29.

Martín, G. J. 1997. Etnobotânica- manual de métodos. Série People and Plantas. WWF, UNESCO e Royal Botanical Garden, Kew.

Ming, L. C., Junior, A. A. 2003. Aspectos etnobotânicos de plantas medicinais na Reserva Extrativista “Chico Mendes”. Acesso em, v. 25, n. 08, 2005. Disponível em: <http://www.nybg.org/bsci/acre/www1/medicinal.html>. Acessado em: 11 de jul. 2016.

MMA (Ministério do Meio Ambiente). Portaria nº443, de 17 de dezembro de 2014. 2007. Reconhece as espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção, Brasília.

Pereira, B. E., Diegues, A. C. 2010. Conhecimento de populações tradicionais como possibilidade de conservação da natureza: uma reflexão sobre a perspectiva da etnoconservação. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente* 22: 37-50.

Pilla, M. A. C., Amorozo, M. C. M. 2009. O conhecimento sobre os recursos vegetais alimentares em bairros rurais no Vale do Paraíba, SP, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 23: 1190-1201.

Ramos, M. R. 2013. Caça de subsistência e conservação na Amazônia (Reserva Extrativista Rio Xingu, Terra do Meio, Pará): Ecologia da caça e avaliação de impactos na fauna. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília.

Rist, L., Shanley, P., Sunderland, T., Sheil, D., Ndoye, O., Liswanti, N., & Tieguhong, J. 2012. The impacts of selective logging on non-timber forest products of livelihood importance. *Forest Ecology and Management* 268:57-69.

Salomão, R. P., Vieira, I. C. G., Suemitsu, C., Rosa, N. A., Almeida, S. S., Amaral, D. D., Menezes, M. P. M. 2007. As florestas de Belo Monte na grande curva do rio Xingu, Amazônia Oriental. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Naturais* 2: 57-153.

Sablayrolles, M. D. G. P., Andrade, L. D. H. C. 2009. Entre sabores, aromas e saberes: a importância dos quintais agroflorestais para agricultores ribeirinhos no Tapajós-PA. *Resumos do VII Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais* 7: 22-26.

Santos, M. 2006. Levantamento de espécies vegetais úteis das áreas do Sucuriçu e região dos Lagos no Amapá. In: Costa-Neto (orgs.), *Inventário biológico das áreas do Sucuriçu e região dos Lagos no Amapá*. MMA/PROBIO/IEPA, Amapá, 80–106.

SFB (Serviço Florestal Brasileiro). 2010. Lista de algumas das espécies madeireiras mais comercializadas no Brasil. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/snif/recursos-florestais/especies-florestais>. Acessado em: 11 de jul. 2016.

Shackleton, C., Shackleton, S., Buiten, E., Bird, N. 2007. The importance of dry woodlands and forests in rural livelihoods and poverty alleviation in South Africa. *Forest policy and economics* 9:558-577.

Shanley, P., Medina, G. 2005. Frutíferas e plantas úteis na vida amazônica. CIFOR - Center for International Forestry Research 300.

Shanley, P., Rosa, N. A. 2005. Conhecimento em Erosão: Um Inventário Etnobotânico na Fronteira de Exploração da Amazônia Oriental. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Naturais* 1: 147-171.

Sousa, G. S. 2015. Caça e segurança alimentar em comunidades ribeirinhas do Médio Xingu. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Pará.

Stockmann, R., Apgaua, D. M. G., Naves, R. P., Castro, D. M. 2007. Percepção e resgate dos saberes populares de Luminárias - MG. *Revista Brasileira de Agroecologia* 2, n.1.

Toledo, V. M., Barrera-Bassols, N. 2009. A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente* 20: 31-45.

Uramoto, K., Walder, M. M., Zucchi, R. 2005. Análise quantitativa e distribuição de populações de espécies de *Anastrepha* (Díptera: Tephritidae) no Campus Luiz de Queiroz, Piracicaba-SP. *Neotropical Entomology* 34: 33-39.

Vásquez, S. P. F., Mendonça, M. S., Noda, S. N. 2014. Etnobotânica de plantas medicinais em comunidades ribeirinhas do Município de Manacapuru, Amazonas, Brasil. *Acta Amazonica* 44: 457-472.

Velásquez, C., Boas, A. V., Schwartzman, S. 2006. Desafio para a gestão ambiental integrada em território de fronteira agrícola no oeste do Pará. *Revista de Administração Pública* 40: 1061-1075.

Villas-Bôas, A., Garsón, B. R., Reis, C., Amorim, L., Leite, L. 2015. Dossiê Belo Monte: Não há condições para o Licenciamento de Operação. Instituto Socioambiental. São Paulo.

Xolocotzi, E. H. 1982. El concepto de etnobotânica. In: *Memórias del Simposio de Etnobotânica*. México.

Zeidemann, V; Kainer, K. A.; Staudhammer, C. L. 2013. Heterogeneity in NTFP quality, access and management shape benefit distribution in an Amazonian extractive reserve. *Environ Conservation* 41: 242-252.

Apêndice A: Espécies botânicas citadas em 19 entrevistas pelos extrativistas da Resex Riozinho do Anfrísio, Altamira, Pará, Brasil, com os respectivos nomes científicos, populares e indicação de interesse comercial do mercado madeireiro (ICM), segundo SFB (2010).

Família/Nome científico	Nome popular	Espécie de ICM
AMARANTHACEAE		
<i>Dysphaniaambrosioides</i> (L.) Mosyakin&Clemants	Mastruz	
AMARYLLIDACEAE		
<i>Allium fistulosum</i> L.	Cebolinha	
ANACARDIACEAE		
<i>Anacardium giganteum</i> Loud.	Cajuí	
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	
<i>Astronium gracile</i> Engl.	Muiracatiaria	ICM
<i>Mangifera indica</i> L.	Manga de Fiapo	
<i>Mangifera</i> sp.	Manga de Massa	
<i>Spondias mombin</i> L.	Cajá	ICM
ANNONACEAE		
<i>Annona coriacea</i> Mart.	Araticum	
<i>Annona mucosa</i> Jacq.	Biribá	
<i>Annona muricata</i> L.	Graviola	
<i>Duguetia echinophora</i> R. E. Fries	Ameju	
<i>Ephedranthus amazonicus</i> R.E.Fries	Envira Preta	
<i>Duguetia</i> sp.	Ata do Baixão	
Não identificado	Amargosa	
APIACEAE		
<i>Coriandrum sativum</i> L.	Coentro	
<i>Eryngium foetidum</i> L.	Chicória	
APOCYNACEAE		
<i>Aspidosperma oblongum</i> A.DC.	Carapanaúba	
<i>Geissospermum sericeum</i> Benth. & Hook. f.	Quina	
<i>Himatanthus sucuubus</i> (Spruce) Woods.	Sucuuba	
ARACEAE		
<i>Heteropsis flexuosa</i> (Kunth)	Cipó-Titica	

<i>Philodendron solimoesense</i> A. C. Sm.	Cipó-Ambé	
ARECACEAE		
<i>Astrocaryum aculeatum</i> G. Mey	Tucumã	
<i>Attalea maripa</i> (Aubl.) Mart.	Inajá	
<i>Attalea speciosa</i> Mart.	Babaçu	
<i>Bactris gasipaes</i> Kunth.	Pupunha	
<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco da Praia	
<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	Açaí do Baixo	
<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	Açaí do Morro	
<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	Paxiúba Barriguda	
<i>Attalea</i> sp.	Bacabinha	
<i>Oenocarpus bataua</i> Mart	Patoá	
<i>Oenocarpus distichus</i> Mart.	Bacaba	
<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H. Wendl.	Paxiúba	
<i>Syagrus cocoides</i> Mart.	Piririma	
ASTERACEAE		
<i>Eupatorieae triplinerve</i> Vahl	Japona	
<i>Lactuca sativa</i> L.	Alface	
<i>Spilanthes oleracea</i> (L.) R. K. Jansen	Jambú	
<i>Vernonieae condensata</i> Baker	Boldo	
Não identificado	Richão de Cavalo	
BIGNONIACEAE		
<i>Arrabidaea chica</i> (Bonpl.) Verl.	Crajiru	
<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê Roxo	ICM
<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê Amarelo	ICM
<i>Tanaecium nocturnum</i> (Barb.Rodr.) Bureau & K.Schum.	Cipó-corimbo	
BIXACEAE		
<i>Bixa orellana</i> L.	Urucu	
BRASSICACEAE		
<i>Brassica oleracea</i> L.	Couve	
BROMELIACEAE		

<i>Ananas comosus</i> L. Merril	Abacaxi	
BURSERACEAE		
<i>Trattinnickia burserifolia</i> Mart.	Amesclão	ICM
CARICACEAE		
<i>Carica papaya</i> L.	Mamão	
CARYOCARACEAE		
<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.	Pequi	
CHRYSOBALANACEAE		
<i>Couepia robusta</i> Huber	Pajurá	
CLUSIACEAE		
<i>Calophyllum brasiliensis</i> Cambess.	Landi	ICM
<i>Garcina</i> sp.	Bacuparí	
<i>Platonia insignis</i> Mart	Bacuri	
COMBRETACEAE		
<i>Buchenavia oxycarpa</i> (Mart.)	Mirindiba	
CONVOLVULACEAE		
<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	Batata Doce	
COSTACEAE		
<i>Costus</i> sp.	Banana Brava	
<i>Costus spicatus</i> (Jacq.) Sw.	Cana de Macaco	
CUCURBITACEAE		
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai	Melancia Branca	
<i>Cucumis anguria</i> L.	Maxixe	
<i>Cucurbita pepo</i> L.	Abóbora	
CYPERACEAE		
<i>Scleria mitis</i> P. J. Berguis	Tiririca	
DIOSCOREACEAE		
<i>Dioscorea cynanchifolia</i> Griseb.	Cará	
EUPHORBIACEAE		
<i>Hevea brasiliensis</i> (Willd. ex A. Juss.) Mull.Arg.	Seringueira	ICM
<i>Jatropha curcas</i> L.	Pinhão Branco	

<i>Jatropha</i> sp.	Pinhão Roxo	
<i>Manihot</i> sp.	Macaxeira	
<i>Manihot</i> sp.	Mandioca Brava	
<i>Sagotia racemosa</i> Baill.	Peruano	
FABACEAE		
<i>Peltogyne paniculata</i> Benth.	Roxinha	
<i>Alexa grandiflora</i> Ducke	Melanciaeira	ICM
<i>Apuleia molaris</i> Spruce ex Benth.	Amarelão	
<i>Bauhinia acreana</i> Harms	Cipó Escada de Jabuti	
<i>Cedrelinga cateniformis</i> Ducke	Cedrorana	ICM
<i>Copaifera guyanensis</i> Desf.	Copaíba	ICM
<i>Derris Angulata</i> Ducke	Cipó Timbó	
<i>Dinizia excelsa</i> Ducke.	Angelim Vermelho	ICM
<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	Cumarú	
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	ICM
<i>Hymenaea parvifolia</i> Huber	Jutaí	ICM
<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	Sena	
<i>Inga</i> sp.	Ingá	
<i>Ormosia coccínea</i> Jacks	Mulungu-Olho-de-cabra	
<i>Parkia</i> sp.	Fava de Anta	
<i>Phaseolus</i> sp.	Fava	
<i>Senna occidentalis</i> (L.)	Mangerioba	
<i>Tachigali myrmecophila</i> Ducke.	Tachi	
GOUPIACEAE		
<i>Goupia glabra</i> Aubl.	Cupiúba	ICM
LAMIACEAE		
<i>Mentha arvensis</i> L.	Hortelã	
<i>Mentha</i> sp.	Malva Grossa	
<i>Ocimum basilicum</i> L.	Afavaca	
<i>Scutellaria agrestis</i> A. St. -Hill. Ex. Benth.	Trevo Roxo	
LAURACEAE		

<i>Aniba canelilla</i> (Kunth) Mez	Preciosa	
<i>Aniba</i> sp.	Louro Rosa	
<i>Ocotea</i> sp.	Louro Bosta	
<i>Ocotea</i> sp.	Louro preto	
<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	
LECYTHIDACEAE		
<i>Bertholletia excelsa</i> Humb.& Bonpl.	Castanha-do- Pará	ICM
<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A.Mori	Matamatá	ICM
<i>Gustavia augusta</i> L.	Jeniparana	
<i>Lecythis lurida</i> (Miers) S.A.Mori	Jarana	ICM
<i>Lecythis pisonis</i> Cambess	Sapucaia	ICM
<i>Eschweilera</i> sp.	Tauari	
MALPIGHIACEAE		
<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	Murici	
MALVACEAE		
<i>Abelmoschus esculentus</i> L. Moench	Quiabo	
<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Pente de Macaco	
<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Vinagreira	
<i>Theobroma cacao</i> L.	Cacau	
<i>Theobroma speciosum</i> Willd. Spreng	Cacauí	
<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. ex Spreng.) K. Schum.	Cupuaçu	
<i>Theobroma subincanum</i> Mart.	Cupuí	
MARANTACEAE		
<i>Ischnosiphon arouma</i> (Aubl.) Korn.	Arumã	
MELIACEAE		
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro	ICM
<i>Carapa guianensis</i> (Aubl.)	Andiroba	ICM
<i>Swietenia macrophylla</i> King	Mogno Brasileiro	ICM
MORACEAE		
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Jaca	
<i>Bagassa guianensis</i> Aubl.	Tatajuba	ICM

<i>Brosimum acutifolium</i> Huber	Mururé	ICM
<i>Brosimum parinarioides</i> Ducke	Amapá-doce	ICM
<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pav.	Guariúba	ICM
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud	Moreira	
MUSACEAE		
<i>Musa paradisiaca</i> L.	Banana Prata	
MYRISTICACEAE		
<i>Virola michelii</i> Heckel	Ucuúba	
MYRTACEAE		
<i>Eugenia cumini</i> L.	Ameixa	
<i>Psidium</i> sp.	Goiaba do Cerrado	
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba Branca	
<i>Syzygium malaccensis</i> L.	Jambo	
Não Identificado	Araruta	
Não Identificado	Camurim do Baixo	
Não Identificado	Olho de Boi	
Não Identificado	Uxirana	
PASSIFLORACEAE		
<i>Passiflora edulis</i> Sims	Maracujá	
PIPERACEAE		
<i>Piper</i> sp.	Elixir Paregórico	
<i>Piper nigrum</i> L.	Pimenta do Reino	
PLANTAGINACEAE		
<i>Scoparia dulcis</i> L.	Vassourinha	
POACEAE		
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Capim Santo	
<i>Saccharum officinarum</i> L.	Cana de Açúcar	
<i>Zea mays</i> L.	Milho	
PORTULACACEAE		
<i>Talinum triangulare</i> (Jacq.) Willd.	João Gomes ou Cariru	
QUIINACEAE		

Quiina sp.	Falso Pau Brasil	
RUBIACEAE		
<i>Morinda citrifolia</i> L.	Noni	
<i>Uncaria guianensis</i> (Aubl.) J. F. Gmel.	Unha de Gato	
RUTACEAE		
<i>Citrus aurantium</i> Mill.	Lima	
<i>Citrus limonia</i> <u>Osbeck</u>	Limão Tanja	
<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Tangerina	
<i>Citrus sinenses</i> L.	Laranja	
<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	
SAPOTACEAE		
<i>Chrysophyllum lucentifolium</i> Pires & T. D. Penn	Guajará	ICM
<i>Manilkara paraensis</i> (Huber) Standl.	Maçaranduba	
<i>Chrysophyllum</i> sp.	Abiu Goiabão	
<i>Micropholis</i> sp.	Abiu Currupixá	
<i>Pouteria</i> sp.	Abiuorana	
<i>Pouteria</i> sp.	Golosa	
<i>Pouteria macrophylla</i> (Lam.) Eyma	Cutite	
SMILACACEAE		
<i>Smilax</i> sp.	Japcam	
SOLANACEAE		
<i>Capsicum baccatum</i> L.	Pimenta Doce	
<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Tomate	
TRIURIDACEAE		
Não Identificado	Palmeirinha	
URTICACEAE		
<i>Cecropia latiloba</i> Miq.	Embaúba	
VERBENACEAE		
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex P. Wilson	Erva Cidreira	
ZINGIBERACEAE		
<i>Zingiber</i> sp.	Gengibre	

