



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ  
PRO-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM INOVAÇÃO TECNOLÓGICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS NATURAIS DA AMAZÔNIA**

**DIVERSIDADE E USOS DE QUINTAIS AGROFLORESTAIS  
DA COMUNIDADE SÃO DOMINGOS, FLORESTA  
NACIONAL DO TAPAJÓS, BELTERRA – PA.**

**CAIO BARROS MATOS**

**Santarém, Pará  
Julho, 2015**

**CAIO BARROS MATOS**

**DIVERSIDADE E USOS DE QUINTAIS AGROFLORESTAIS DA  
COMUNIDADE SÃO DOMINGOS, FLORESTA  
NACIONAL DO TAPAJÓS, BELTERRA – PA.**

**Orientador: PROF. DR. RICARDO SCOLES**

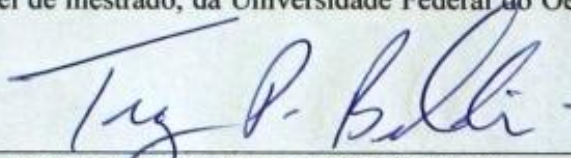
**Dissertação apresentada à Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais junto ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Recursos Naturais da Amazônia.**

**Área de concentração: Bioprospecção e Manejo de Recursos Naturais**

**Santarém, Pará  
Julho, 2015**

## **DIVERSIDADE E USOS DE QUINTAIS AGROFLORESTAIS DA COMUNIDADE SÃO DOMINGOS, FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS, BELTERRA-PA**

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do Título de Mestre em Recursos Naturais da Amazônia, Área de concentração: Bioprospecção e Manejo de Recursos Naturais. Aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Recursos Naturais da Amazônia, nível de mestrado, da Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA, em 15 de julho de 2015.

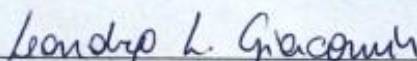


Prof. Dr. Patrick Troy Beldini (UFOPA)  
Coordenador do PGRNA

Apresentada à Comissão Examinadora, integrada pelos Professores:



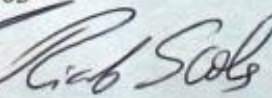
Prof. Dr. Charles Roland Clement (INPA)  
Examinador 01



Prof. Dr. Leandro Lacerda Giacomin (UFOPA)  
Examinador 02



Prof. Dr. Thiago Almeida Vieira (UFOPA)  
Examinador 03



Prof. Dr. Ricardo Scoles Cano (UFOPA)  
Orientador

**Santarém, julho 2015.**

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)  
Sistema Integrado Bibliotecas – SIBI/UFOPA**

M425d Matos, Caio Barros  
Diversidade e usos de quintais agroflorestais da comunidade São Domingos,  
Floresta Nacional do Tapajós, Belterra – PA. / Caio Barros Matos. – Santarém,  
2015.  
81 f.: il.,  
Inclui bibliografias.

Orientador: Ricardo Scoles.  
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Programa de  
Pós-Graduação em Recursos Naturais da Amazônia. Santarém, 2015.

1. Amazônia. 2. Biodiversidade. 3. Comunidades Tradicionais. 4. Etnoecologia.  
I. Scoles, Ricardo, *orient.* II. Título.

CDD: 23 ed. 634.99098115

# DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à humanidade e que possamos juntos fazer a mudança que queremos para o mundo.

## AGRADECIMENTOS

Inicialmente gostaria de agradecer às famílias da comunidade de São Domingos por terem aberto suas casas para a realização do estudo, compartilhando suas experiências com o manejo das plantas cultivadas em seus quintais e confiando e apoiando meu trabalho mesmo que não lhes traga benefícios diretamente.

Ao meu orientador pela disponibilidade de tempo e paciência apesar da constante procrastinação por minha parte, soube conduzir apontando caminhos que eu custei, ou simplesmente deixei de seguir.

Aos meus amigos e companheiros de trabalho e luta da Kirwane – Desenvolvimento Integral, pelo apoio físico e psicológico para a finalização deste trabalho.

À Floresta Nacional do Tapajós pelo apoio técnico e logístico, principalmente oferecido pelo analista Darlison Andrade, inclusive acompanhando uma atividade de campo, na qual devido a um problema de saúde que tive, mediu todos os indivíduos de três quintais enquanto eu apenas anotava os dados.

Aos demais companheiros que me ajudaram nos levantamentos de campo.

À Diretoria de Biodiversidade do ICMBio que financiou parte do projeto através de edital interno de apoio a projetos de pesquisas em Unidades de Conservação.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES), arcando com o financiamento da bolsa de mestrado.

Ao PPGRNA pela paciência destinada a alguns alunos que tiveram complicações na construção de seus respectivos trabalhos, e pelo comprometimento de determinados funcionários para a difícil missão de produzir conhecimento.

Aos avaliadores da banca de qualificação e de defesa pela disponibilidade de tempo e sapiência dedicados a revisão do trabalho.

Em especial á minha família por aguentar mais dois anos distante de seu querido companheiro, direcionando bons pensamentos, energias, vibrações e amor para a realização deste.

## **EPÍGRAFE**

**“Cada dia a natureza produz o suficiente para nossa carência.  
Se cada um tomasse o que lhe fosse necessário, não havia  
pobreza no mundo e ninguém morreria de fome”.**

Mahatma Ghandi

MATOS, Caio B. DIVERSIDADE E MULTIPLO USO DE QUINTAIS AGROFLORESTAIS DA COMUNIDADE SÃO DOMINGOS, INTERIOR E ENTORNO DA FLONA TAPAJÓS, BELTERRA – PA. 2015. 81 páginas. Dissertação de Mestrado em Recursos Naturais da Amazônia. Área de concentração: Bioprospecção e Manejo de Recursos Naturais - Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais da Amazônia. Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA, Santarém, 2015.

## RESUMO

Quintais são sistemas agroflorestais diversificados com múltiplos usos, dentre tantos, segurança alimentar, auxílio na renda, medicina tradicional. O presente estudo teve por objetivo analisar a biodiversidade, usos e função dos quintais agroflorestais na comunidade de São Domingos, interior e entorno da Floresta Nacional do Tapajós, Belterra – PA. Utilizou-se a etnoecologia como base teórico-metodológica, definida como ciência multidisciplinar, baseada na interrelação dos conceitos da Biologia e Antropologia. Foi realizado inventário florístico 100% em 20 quintais agroflorestais na comunidade, resultando em 6930 indivíduos, 323 espécies e 66 famílias. As espécies arbóreas apresentaram maior abundância e riqueza. As famílias com maior número de espécies foram Fabaceae (28), Lamiaceae (16), Euphorbiaceae (14) e Arecaceae (13). Os quintais possuem alta diversidade de espécies variando de 11 a 114 e média de 54,5 espécies. O índice de Shannon variou de 1,01 a 3,77 com média de 2,74 nats. Dentre a multiplicidade de usos a alimentação foi a mais citada pelos entrevistados. Conclui-se que os quintais de São Domingos são altamente diversos contribuindo com a conservação da biodiversidade local, manejados em sua maioria por mulheres para garantir a segurança alimentar, possibilitando a geração de renda e promoção da saúde. Estes quintais promovem qualidade de vida para as famílias da comunidade.

Palavras-chave: Amazônia, Biodiversidade, Comunidades tradicionais, Etnoecologia.



MATOS, Caio B. DIVERSIDADE E MULTIPLO USO DE QUINTAIS AGROFLORESTAIS DA COMUNIDADE SÃO DOMINGOS, INTERIOR E ENTORNO DA FLONA TAPAJÓS, BELTERRA – PA. 2015. 81 páginas. Dissertação de Mestrado em Recursos Naturais da Amazônia. Área de concentração: Bioprospecção e Manejo de Recursos Naturais - Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais da Amazônia. Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA, Santarém, 2015.

## **ABSTRACT**

Homegardens are diverse Agroforestry systems with multiple uses, among many, food security, income aid, traditional medicine. This study aimed to survey the biodiversity, uses and functions of agroforestry homegardens at the community of São Domingos, within and around the Floresta Nacional do Tapajós, in Belterra, Pará. Its theoretical and methodological grounds are founded on etnoecology, defined as multidisciplinary science based on a cross-relation of concepts from biology and anthropology. A floristic inventory was conducted at 20 agroforestry homegardens resulting in 6930 individuals, 323 species and 66 families. A greater abundance and diversity was observed among tree species. Fabaceae (28), Lamiaceae (16), Euphorbiaceae (14) and Arecaceae (13) were the richest families, among flowering plants. These homegardens have high diversity of species, varying from 11 to 114, an average of 54.5 species per garden. Shannon index ranged from 1.01 to 3.77, an average of 2.74 nats. Among multiple uses, food was the most common reply from interviewees. We conclude that homegardens of São Domingos are highly diverse thus contributing with local biodiversity conservation of are managed by women to ensure food security, and allows income generation and health promotion. These gardens promote quality of life for the community's families.

Keywords: Amazon, Biodiversity, Traditional communities, Etnoecology

# SUMÁRIO

RESUMO .....	viii
ABSTRACT .....	ix
Lista de Tabelas .....	xi
Lista de Siglas .....	xii
1 INTRODUÇÃO .....	13
1.1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	14
1.1.1. Fundamentos teóricos de etnoecologia .....	14
1.1.2. Quintais agroflorestais .....	15
1.1.3. Comunidades tradicionais .....	16
1.2. OBJETIVOS .....	17
1.2.1. Objetivo Geral .....	17
1.2.2. Objetivos Específicos .....	17
2. MATERIAL E MÉTODOS .....	18
2.1. Área de estudo .....	18
2.2. Coleta de dados .....	21
2.2.1 Levantamento socioeconômico; caracterização, utilidade e manejo dos quintais .....	21
2.2.2. Inventário fitossociológico .....	22
2.3. Análise dos dados .....	23
2.3.1. Levantamento socioeconômico, caracterização e manejo dos quintais .....	23
2.3.2. Inventário fitossociológico .....	24
2.3.3. Quantificação dos usos múltiplos das plantas dos quintais .....	25
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	26
3.1. Diagnóstico das condições sociais e econômicas da comunidade de São Domingos .....	26
3.2. Levantamento socioeconômico dos agricultores .....	27
3.3. Caracterização dos quintais .....	32
3.3.1 Extensão .....	32
3.3.2. Formas de ocupação e uso dos quintais .....	33
3.3.3. Descrição do manejo dos quintais .....	34
3.4. Inventário fitossociológico .....	35
3.5. Usos dos quintais .....	40
3.5.1. Alimentação .....	43
3.5.2. Geração de renda .....	44
3.5.3. Medicina .....	45
3.6. Manejo dos quintais .....	46
4. CONCLUSÃO .....	50
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	51
ANEXOS .....	58

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Aspectos socioeconômicos dos agricultores entrevistados das comunidades de S. Domingos, Belterra, Pará. ....	28
Tabela 2 – Fonte de renda dos agricultores entrevistados da comunidade de São Domingos, Belterra, Pará. ....	29
Tabela 3 – Frequência de venda de PFNMs relatada pelos agricultores entrevistados da comunidade de São Domingos, Belterra, Pará. ....	30
Tabela 4 – Abundância, riqueza e diversidade de espécies vegetais úteis nos vinte quintais inventariados (Q1...Q20) da comunidade de S. Domingos, Belterra, Pará. ....	36
Tabela 5 – Comparação da diversidade e abundância de indivíduos e espécies vegetais em quintais inventariados em diferentes regiões da Amazônia. ....	37
Tabela 6 – Diversidade de usos das plantas nos quintais de S. Domingos, Belterra, Pará: a) uso principal: a quantificação foi realizada a partir do registro de o principal uso da planta (n=6930); b) múltiplo uso: quantificação foi feita a partir das citações de todos os usos das plantas (n=10.516). ....	41
Tabela 7 – Quantificação da abundância, riqueza, concentração e diversidade (índice de Shannon) por uso nos quintais de S. Domingos, Belterra, PA. Ordenação dos três usos em função da abundância de indivíduos. ....	42
Tabela 8 – Descrição do manejo nos quintais de S. Domingos, Belterra, Pará. ....	47
Tabela 9 – Ocorrência e controle de pragas por parte dos agricultores entrevistados dos quintais de S. Domingos, Belterra, Pará. ....	48
Tabela 10 – Origem dos indivíduos inventariados nos quintais de S. Domingos, Belterra, Pará. ....	49

## **LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS**

ASMIPRUT – Associação Intercomunitria de Mini e Pequenos Produtores Rurais da Margem Direita do Rio Tapajós de Piquiatuba a Revolta

ATER – Assistência Técnica e Extensão Rural

COOMFLONA – Cooperativa Mista da Floresta Nacional do Tapajós

FLONA Tapajós – Floresta Nacional do Tapajós

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais

IBDF – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

ONGs – Organizações Não Governamentais

PFNMs – Produtos Florestais Não Madeireiros

PPG7 – Programa Piloto de Proteção das Florestas Tropicais

PROMANEJO – Projeto de Apoio ao Manejo Florestal Sustentável na Amazônia

SAF(s) – Sistema(s) Agroflorestal(is)

SFB – Serviço Florestal Brasileiro

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

UC – Unidade de Conservação

## 1. INTRODUÇÃO

A floresta amazônica é considerada a maior floresta tropical do mundo, e por muito tempo achou-se que sua diversidade biológica foi produzida apenas por forças naturais, pela dinâmica evolutiva da natureza, sem a intervenção do homem. Diversos povos que habitam a região à milhares de anos povoaram, se reproduziram, lutaram e viveram no território amazônico, modificando-o, manejando-o e domesticando-o, em função de suas necessidades enquanto indivíduo, família, grupo e sociedade. Muitas das espécies popularmente utilizadas foram domesticadas, cultivadas, dispersadas, e até mesmo introduzidas habitantes da região, que por milênios mantiveram um intercâmbio com os outros povos e ecossistemas locais (CLEMENT, 1999; CLEMENT e JUNQUEIRA, 2008) e modelaram a paisagem amazônica (BALEE, 1989). Como sugere Porto-Gonçalves (2010): “A floresta não seria, desse modo, algo estritamente natural, mas teria a intervenção dessas populações que atuam na região há milhares de anos”.

O manejo realizado por esses povos resulta do processo de observação, experimentos de tentativa e erro similares ao método científico, mas com escalas temporais e espaciais diferentes, no qual o homem utiliza os recursos naturais locais mantendo uma visão holística do seu impacto e com respeito as gerações futuras. Tais técnicas produzem o que entende-se por Sistemas Agroflorestais, o uso e manejo de diversas espécies em consorcio com cultivos perenes, e, ou, criação de animais, numa mesma área, simultânea ou sequenciadamente (ALTIERI, 2002).

Os manejos praticados pelas comunidades tradicionais representam importante papel na conservação e diversificação de ecossistemas amazônicos. Em contra ponto, a cultura agropecuária convencional da sociedade moderna Brasileira focada em monoculturas mecanizadas, pastos extensivos improdutivos e exportação de commodities (minérios, madeira), devastaram e devastam florestas e sua biodiversidade, empobrecem, poluem e erodem os solos, assoreiam rios e lagos e provocam drásticas mudanças climáticas na Amazônia e todo o continente sul-americano (DAVIDSON et al., 2012).

Neste cenário, estudos voltados a estudar, documentar, valorizar e incentivar o manejo tradicional são de suma importância. O presente estudo objetiva estudar a diversidade vegetal e usos múltiplos dos quintais agroflorestais de uma comunidade tradicional inserida parcialmente em uma unidade de conservação federal de uso sustentável.

Os quintais agroflorestais, são entendidos como um espaço socialmente construído a partir das relações entre os membros das famílias, amigos e vizinhos, normalmente construído e mantido por mulheres (MILLER e NAIR, 2006). Apresentam variedade de espécies com diferentes usos, valores e importâncias, como garantir ou auxiliar a segurança alimentar, produção de medicamentos fitoterápicos e produtos que possibilitam auxílio na renda familiar, e favorecer a conservação cultural e biológica local, além de outros serviços e/ou utilidades.

## **1.1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **1.1.1. Fundamentos teóricos de etnoecologia**

A etnoecologia pode ser definida como uma ciência multidisciplinar, baseada na interrelação dos conceitos da ecologia e da antropologia, procurando estudar o conhecimento adquirido através da percepção e relação do homem com a natureza (HANAZAKI, 2003; COELHO-DE-SOUZA, 2011). Ela visa produzir estudos que busquem conhecer, valorizar e divulgar o conhecimento tradicional.

Esta ciência estuda as concepções, percepções e conhecimentos que determinada sociedade humana construiu, a partir do seu cotidiano, para se adaptar e sobreviver ao ecossistema através de práticas adequadas ao uso dos recursos naturais. Toledo e Barerra-Bassols (2009) sugerem que a análise sobre esse saber tradicional seja feita procurando entender o processo de apropriação da natureza pelo homem a partir do cosmos (cosmovisão), corpus (sistema cognitivo), e a práxis (práticas). A etnoecologia propõe o diálogo entre o conhecimento tradicional e o científico, através do envolvimento do pesquisador com o ecossistema estudado e com as pessoas que dele fazem parte (BERKES, 1998). Toledo (1992) descreve a etnoecologia como uma ciência participativa que possibilita ao pesquisador se aproximar da realidade local da sociedade em questão. O pesquisador deve abandonar os conceitos de superioridade para que possa realmente aprender com os povos tradicionais. É preciso entrar no seu mundo, vivenciar sua realidade (POSEY, 1997; COELHO-DE-SOUZA, 2011).

Pesquisas de cunho etnoecológico permitiram a ciência entender melhor as relações entre o ser humano e o ecossistema a partir do estudo do manejo tradicional e seu papel na conservação e diversificação dos ecossistemas amazônicos. Por exemplo, Anderson e Posey

(1985) descreveram sobre o manejo praticado pelos Kayapó em áreas de savana, paisagens antes vistas como naturais foram manejadas e influenciadas por eles em diversos níveis ecológicos, mostrando como o manejo adequado oriundo do conhecimento tradicional local pode manter e conservar a biodiversidade dos ecossistemas. Vásquez et al., (2014), em trabalho realizado com comunidades ribeirinhas do município de Manacapuru, AM, relataram sobre o manejo de plantas medicinais indicando os procedimentos tradicionais na seleção, preparo, formas de uso e as doenças correspondentes, para cada espécie citada pelos 164 entrevistados. Releva a continuidade e importância do uso de plantas medicinais na cura de certas doenças pela população local.

### **1.1.2. Quintais agroflorestais**

Quintal agroflorestal é uma unidade agrícola de uso tradicional e sustentável do solo, sendo uma das formas mais antigas de uso da terra (KUMAR e NAIR, 2004). São espaços multifuncionais, de manutenção e trocas de saberes (MILLER & NAIR, 2006). No qual as famílias manejam espécies de plantas e animais a partir do conhecimento acumulado por gerações de acordo com as necessidades inerentes a cada local (DUBOIS et al., 1996; SCOLES, 2009).

A implantação e manutenção dos quintais, normalmente geridos por mulheres, dependem de conhecimentos locais construídos, adquiridos, e mantidos a partir de relações sociais familiares e locais (AMARAL & GUARIM NETO, 2008). Entendidos como espaços socialmente construídos, no qual as relações sociais dinâmicas e contínuas entre os membros familiares, vizinhos, amigos e os de fora, influenciam na distribuição espacial, manejo e usos do quintal (LAMONT et al., 1999; BUCHMANN, 2009). São mantidos em espaços geralmente pequenos, normalmente até 1 hectare de área manejada, e com média de 25 espécies plantadas (DUBOIS et al., 1996).

Possibilita um manejo consorciado sustentável de múltiplas espécies agrícolas (ALTIERI, 2002), medicinais, comestíveis e ornamentais, incluindo pequenos animais domesticados, cultivadas através da mão de obra familiar em espaços próximos a residência (DUBOIS et al., 1996), a partir de práticas acessíveis a cultura e realidade local (AMARAL & GUARIM NETO, 2008; WAL e BONGERS, 2013). A diversidade de espécies favorece a garantia da ingestão de diversos nutrientes essenciais para a saúde humana. (NAIR, 2001; DUTRA et al., 2011; MIRANDA et al., 2012).

Os benefícios do quintal agroflorestral são múltiplos e de diversa natureza: 1) permite aos agricultores complementar a dieta familiar, pois a variedade de espécies fornece uma gama de nutrientes, vitaminas e sais minerais, muitos destes, essenciais para saúde humana (WEZEL e BENDER, 2003; AMARAL e COELHO-DE-SOUZA, 2012); 2) possibilita a obtenção suplementar de renda com a comercialização de alguns produtos extraídos do próprio quintal (CARNEIRO et al., 2013); 3) promovem a prevenção e cura de algumas doenças por através do manejo de espécies medicinais (SCOLES, 2006); 4) favorece práticas socioculturais e comunitárias nos núcleos familiares (MIRANDA et al., 2012); 5) promove a conservação da biodiversidade local (FLORENTINO, et al. 2007).

Estudos de quintais também contribuíram com a pesquisa etnoecológica, Martins e colaboradores (2012) relataram sobre a diversidade de plantas cultivadas em roçados e quintais por comunidades ribeirinhas em Boca do Acre, AC. Pinho e colaboradores (2011) apontam para a relação entre diversidade de plantas cultivadas em quintais e a relação com o melhoramento do solo em quintais manejados por indígenas em savanas na região do Lavrado, RR.

Dentre os diferentes tipos de manejo realizados por comunidades tradicionais, os quintais agroflorestrais, sítios, ou pomares, mostram como esses grupos humanos utilizam o conhecimento ecológico para manejar os recursos naturais de forma consciente.

### **1.1.3. Comunidades Tradicionais**

A origem do conceito de comunidades tradicionais no Brasil é contemporânea à luta dos seringueiros no Acre, liderados por Chico Mendes, quando se fez necessário garantir o direito de uso da terra por populações locais. Os conflitos entre Unidades de Conservação (UCs) e populações residentes, anteriores ou não à criação das UCs promoveu amplo debate político e acadêmico, com relação à definição de comunidades tradicionais e seu direito ao uso da terra (GUERREIRO et al., 2012).

Em termos de legislação e políticas públicas, as comunidades tradicionais são definidas no Decreto nº 6.040, de 07 de fevereiro de 2007 que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, que define no art. 3º:

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 (BRASIL, 2007).

Little (2002) trabalha a noção de comunidades tradicionais como grupos humanos que se organizam em função de sua territorialidade. Segundo ele “uma multiplicidade de expressões, o que produz um leque muito amplo de tipos de territórios, cada um com suas particularidades socioculturais”. Almeida (2008) parte da idéia de “terras tradicionalmente ocupadas” entendidas como áreas organizadas por normas específicas sobre o uso comum e privado dos recursos e bens que são organizadas e cumpridas por grupos familiares construídos socialmente. A noção de territorialidade auxilia na auto-definição enquanto grupo organizado socialmente “funciona como fator de identificação, defesa e força.” (ALMEIDA, 2008).

Para o presente estudo, as comunidades tradicionais seriam grupos sociais organizados dentro de um território com porções de uso comum e múltiplo, a partir da construção de normas elaboradas conjuntamente pelos membros do grupo de acordo com suas crenças, costumes e valores que se modificam constantemente de acordo com os diferentes intercâmbios socioculturais. Por tudo isso, os direitos sociais e históricos das comunidades tradicionais vão muito além da prestação de serviços ambientais que elas eventualmente possam dar para a conservação da floresta amazônica. Nessa análise, rejeita-se a visão utilitarista e reducionista sobre estes grupos humanos por parte do setor ambientalista público e/ou privado.

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo Geral**

Analisar a biodiversidade, usos e função dos quintais agroflorestais na comunidade de São Domingos, Belterra, Pará.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Conhecer o perfil socioeconômico e cultural dos manejadores e usuários dos quintais
- Espacializar e inventariar os quintais agroflorestais;
- Quantificar e analisar a biodiversidade dos quintais;

- Descrever e analisar os múltiplos usos dos quintais;
- Analisar a importância dos quintais na produção de alimentos, remédios e geração de renda das unidades familiares.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

O presente trabalho foi desenvolvido utilizando como base teórico-metodológica a etnoecologia uma ciência multidisciplinar e participativa que objetiva estudar o conhecimento adquirido através da relação ser humano e natureza. Conforme esta metodologia e seguindo os princípios da pesquisa ética e comprometida, o pesquisador realizou uma reunião prévia na comunidade para apresentação e discussão dos objetivos e métodos da pesquisa proposta. Nessa reunião, o pesquisador incorporou ao seu trabalho as sugestões e contribuições dos comunitários em relação aos focos da pesquisa (ex. manejo de plantas dos quintais). Igualmente, por decisão conjunta com os representantes comunitários, os quintais estudados não obedeceram ao critério único de estar dentro dos limites da FLONA Tapajós como inicialmente estava previsto, inserindo assim os quintais dos moradores da comunidade que residem no entorno desta UC de uso sustentável.

### **2.1. Área de estudo**

O estudo foi feito na comunidade São Domingos, localizada na margem direita do rio Tapajós, no interior e entorno da FLONA Tapajós, município de Belterra-PA, com as seguintes coordenadas geográficas: latitude -02 45' 44,12601", longitude -55 01' 19,06471" (Figura 1). Trata-se de uma comunidade ribeirinha tradicional pequena com poucas famílias que sobreviviam da pesca e da agricultura de subsistência, formada antes da criação da FLONA do Tapajós em 1974 (IBAMA, 2006).

A comunidade de São Domingos é de fácil acesso, sendo a primeira localidade pela entrada septentrional da FLONA do Tapajós (Figura 1). Localizada próxima ao centro urbano de Belterra é atendida por duas linhas de ônibus diárias, partindo da comunidade Jamaraquá passando pelas comunidades Maguari, São Domingos, cidade de Belterra, até a cidade de Santarém.

A FLONA Tapajós localizada no Oeste do Pará, na margem direita do baixo curso do Rio Tapajós (Figura 1), abrange os Municípios de Aveiro, Belterra, Placas e Rurópolis, em

uma área aproximada de 527.319 hectares (BRASIL, 2012). É uma UC federal criada pelo decreto N.º 73.684 de 19 de fevereiro de 1974 e gerenciada pelo ICMBio desde 2007. De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação Floresta Nacional é uma categoria que faz parte do grupo de unidades de uso sustentável (BRASIL, 2000). Recentemente a flona teve parte do território desafetado na comunidade de São Jorge e na área urbana do município de Aveiro (BRASIL, 2012).

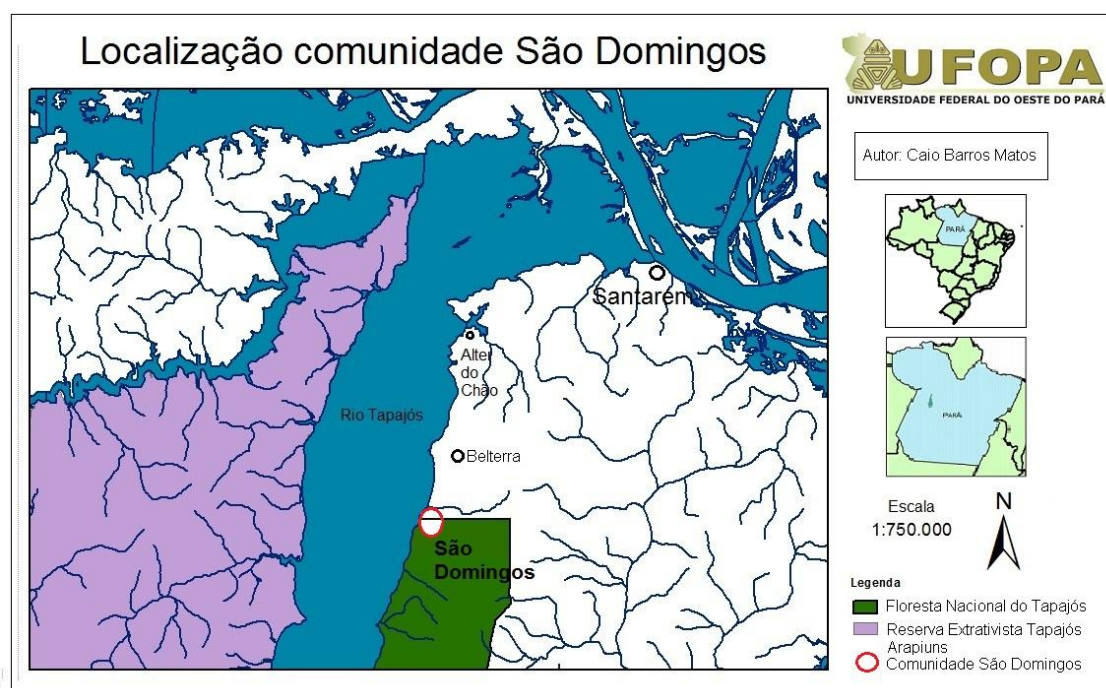


Figura 1. Localização geográfica da área de estudo, a Comunidade de São Domingos (Belterra, Pará), localizada nos limites septentrionais da Floresta Nacional do Tapajós.

De acordo com Alves et al. (2013), a FLONA Tapajós se enquadra na classificação climática Ami do sistema de Köppen (tropical úmido com variação térmica anual inferior a 5°C, pluviometria anual superior a 1.500 mm, mais de um mês com precipitação inferior a 60 mm). Com relação a geomorfologia, predominam bacias planas, drenagens com dissecação profunda e formas de relevo em topos planos, platôs, (RADAMBRASIL, 1976). Os solos em geral são profundos e com baixa capacidade de troca catiônica em sua maioria Latossolos Amarelo Distróficos e Neossolo Quartzarênico (HERNANDEZ FILHO et al., 1993). A vegetação predominante é a Floresta Ombrófila Densa, sem excluir áreas com Floresta Ombrófila Aberta e Mista (BRASIL, 2012).

Com a criação da FLONA do Tapajós, o limite norte foi demarcado no meio do território da comunidade dividindo-a ao meio. Inicialmente os de dentro, viram sua terra ser controlada pelo governo, que definiu os limites sem a preocupação de respeitar os moradores que habitavam no local<sup>1</sup>. Atualmente vivem 60 famílias, 38 famílias no interior da FLONA do Tapajós (MMA, 2014), e aproximadamente 22 famílias no entorno<sup>2</sup>.

A população anterior à criação da FLONA Tapajós foi formada pela miscigenação de diversos povos e culturas. No período pré-colombiano a região era habitada pelo povo indígena Tapajós. Estudos arqueológicos apontam para a vasta extensão de terra ocupada por esse povo massacrado com a chegada dos portugueses (GUAPINDAIA, 1993; NIMUENDAJU, 2001). Posteriormente outros povos indígenas ocuparam a região, dentre eles os Munduruku ainda presente em aldeias inclusive dentro da FLONA Tapajós, as quais lutam pela titulação da terra. Durante a guerra da Cabanagem os Mundukuru quase foram dizimados (COUDREAU, 1977) diminuindo sua influência e controle sobre o território. A partir de 1830, imigraram para a região os refugiados dessa guerra (SOARES, 2004).

O ciclo da borracha iniciou um processo de imigração de milhares de nordestinos para a região, que vieram trabalhar nos seringais do Tapajós (COUDREAU, 1977). Migração posteriormente catalisada pelo projeto da companhia Ford, que promoveu a migração de mais nordestinos para o local. O governo militar com o Projeto Integrado de Colonização (PIC), junto com a construção da Transamazônica, incentivou a imigração de nordestinos e sulistas influenciados pela vastidão de terras a serem exploradas (GUERRA, 2008). Recentemente com o asfaltamento da BR-163 ocorreu novo processo imigratório na região, associado a maior integração com o restante do país e facilitando o escoamento da produção agrícola. Em resumo, a comunidade de São Domingos, onde foi feito o estudo, foi formada a partir dessa miscigenação de povos e culturas diferentes.

Em 1974 com a criação da FLONA Tapajós, o governo federal obteve o controle sobre a área (GUERRA, 2008). Com o passar dos anos os conflitos surgiram até que e o governo iniciou esforços para melhorar a situação dos moradores a partir da década de 1990, em um contexto histórico de fortalecimento dos movimentos sociais e de garantias constitucionais recém instauradas (BRASIL, 1988). Em 1996 foi realizado plebiscito indicando a vontade dos moradores que suas terras não fizessem mais parte da FLONA Tapajós, resultando na criação em 1998 do Termo de Ajustamento de Conduta firmado entre o IBAMA e o Ministério Público, normatizando a utilização dos recursos pelas comunidades locais (GUERRA, 2008).

---

<sup>1</sup> Comunicação Pessoal

<sup>2</sup> Comunicação Pessoal

Com o avanço do movimento socioambiental, e a luta pela proteção dos direitos dos povos tradicionais, ocorreram melhorias significativas na gestão das UC e a relação com as comunidades tradicionais. O governo atentou para o fato de que as comunidades tradicionais realizam papel importante para a conservação das florestas e recursos naturais. Iniciou junto com o terceiro setor, ações que promoviam a participação das comunidades na gestão das UCs, políticas e projetos voltados a incentivar a organização comunitária, manejo florestal, fomento a produção e comercialização de Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNMs), ecoturismo de base comunitária, entre tantos outros.

Não obstante, a maioria dos projetos não foram tão bem sucedidos e os resultados são longe do esperado, mas o destino de recursos e esforços públicos possibilitou avanços para a auto gestão comunitária e garantia a direitos mínimos. Tanto que em 2003 quando novo plebiscito foi realizado, a maioria da população (95%) mostrou a vontade de permanecer na FLONA Tapajós, indicando que a população local não se sente mais descontente pela gestão da FLONA Tapajós. Outro fator importante que facilita a aceitação positiva da gestão do ICMBio é a disponibilização de recursos que assistem economicamente a população como o auxílio da Bolsa Família e, especialmente, a Bolsa Verde. Esta última é direcionada apenas para os moradores de UCs, destinando recursos para o chamado pagamento de serviços ambientais. Os moradores de São Domingos que residem no entorno estão lutando para ter acesso a esse benefício e se possível que o limite da FLONA englobe o restante da comunidade.

## **2.2. Coleta de dados**

A coleta de dados foi realizada de agosto de 2014 a janeiro de 2015. O universo amostral totalizou 20 quintais familiares (33% sobre um total de 60): 10 quintais no interior da FLONA Tapajós e 10 quintais no entorno. A seleção dos quintais partiu do interesse dos proprietários comunitários em participar do estudo.

### **2.2.1 Levantamento socioeconômico; caracterização, utilidade e manejo dos quintais**

A maioria da coleta de dados de natureza socioambiental e cultural foi realizada por meio de entrevista semiestruturada e observação participante. Antes da aplicação da entrevista, foi realizado um pré-teste para avaliação da formulação das perguntas e forma de

arguição durante as entrevistas. Este processo avaliativo teve a participação das famílias que se disponibilizaram a participar do pré-teste.

A primeira entrevista (ANEXO A) objetivou o entendimento do contexto socioambiental dos moradores. A segunda (ANEXO B) focou no conhecimento etnoecológico dos comunitários a respeito das plantas existentes no quintal, sua importância, utilidade e o manejo praticado. A entrevista semiestruturada mais flexível, com resposta aberta, proporciona aos comunitários discorrerem mais livremente sobre o manejo de seus quintais.

Com o intuito de verificar demais fontes de informações a respeito dos aspectos socioeconômicos que venham a influenciar socioculturalmente a comunidade, foram realizadas entrevistas informais com técnicos do ICMBio e da COOMFLONA.

Para o mapeamento e cálculo da área de cada quintal em hectare foram marcados os vértices indicados pelo agricultor do que seria o terreno entendido, e utilizado, por ele como seu quintal. Nesse processo também foi mapeada, por vértices, a área varrida do quintal, localizada próxima à casa, que é constantemente manejada para retirada de galhos, folhas secas, dentre outros materiais. A parte do quintal que não é tão manejada foi denominada de área menos varrida, onde se encontram material orgânico acumulado no chão e em muitos casos lixo depositado pelo próprio agricultor.

Os vértices foram georreferenciados através do aparelho de GPS GARMIN 76CSX, cedido pela FLONA Tapajós através do ICMBio. Posteriormente, com o auxílio do programa ARCGIS 10.2, foram formados polígonos dos pontos dos vértices e calculada a área de cada quintal. Os dados tabulados e sistematizados em planilha eletrônica Excel 2010.

### **2.2.2. Inventário fitossociológico**

Foi realizado, com ajuda do agricultor (a) do quintal, inventário dos quintais familiares agrofloretais na Comunidade São Domingos. O inventário consistiu na identificação e medição de indivíduos e espécies úteis reconhecidas pelo agricultor. Para cada espécime inventariado e identificado com o nome popular designado pelo comunitário (etnoespécies), foram coletados dados morfométricos (altura, diâmetro do caule), e etnobotânicos (uso e manejo). As etnoespécies foram divididas em quatro grupos de acordo com seu hábito: árvores, arbusto (incluindo as trepadeiras), herbáceas e palmeiras seguindo a

nomenclatura e classificação sugerida por Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BRASIL, 2012) e Angiosperm Phylogeny Group, APG III (ANGIOSPERM, 2009).

Os dados morfométricos foram obtidos com o uso de fita métrica (trena) a partir da altura mínima de 0,20 metros. As arbóreas e palmeiras foram contabilizadas a partir de 1,30 metros de altura do solo, os indivíduos menores que 1,30 metros foram identificados como regenerantes e não entraram na análise do inventário. A altura foi medida utilizando a trena métrica até a altura de 2,5 metros. Para alturas que ultrapassaram este valor, a altura foi estimada com ajuda de varas confeccionadas pelos agricultores e previamente mensuradas.

Em campo foi mensurada a circunferência na altura do peito (CAP) das árvores e palmeiras a uma altura de 1,30 metros acima do chão. Com o valor obtido da CAP, calculou-se posteriormente o diâmetro na altura do peito (DAP) e área basal (AB) através de conversão das equações geométricas da área e circunferência de um círculo [ $DAP = CAP/\pi$  e  $AB = (CAP/2)^2 * \pi$ ]. Quando os indivíduos eram < 1,30 de altura, a circunferência era medida na altura da base, a 0,10 metros do chão. Algumas etnoespécies de herbáceas e arbustos tiveram sua CAP estimada devido a grande ocorrência nos quintais, com o intuito de inferir sobre sua dominância. Foram inseridas herbáceas que obtiveram o mínimo de 60 indivíduos e arbustivas com no mínimo de 20 indivíduos.

As etnoespécies foram identificadas durante a atividade de campo, as que existiam dúvida foram documentadas por registro fotográfico com o uso de câmera digital para posterior identificação na bibliografia especializada (REVILLA, 2002; LORENZI 2008; 2009a; 2009b; 2010; CAVALCANTE, 2012) e na Lista de Espécies da Flora do Brasil, disponível no site do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ, 2015).

## **2.3. Análise dos dados**

### **2.3.1. Levantamento Socioeconômico, caracterização e manejo dos quintais**

Os dados obtidos pelos questionários foram trabalhados e agrupados em planilha eletrônica Excel 2010 e comparados em função dos percentuais obtidos. Para verificar se existe correlação entre a idade e a área do quintal foi realizada regressão linear simples, utilizando o programa STATISTICA 10.

Os dados de aspecto econômico dos agricultores foram quantificados em função do número de entrevistados (número de quintais). Na análise da fonte de renda dos entrevistados,

assim como a quantificação dos PFNMs que geram renda o cálculo da porcentagem foi obtido a partir do número de relatos.

### 2.3.2. Inventário fitossociológico

Os dados coletados no inventário dos quintais foram agrupados e sistematizados quantitativamente com estatística descritiva (valor mínimo, máximo, média e desvio padrão) para os seguintes parâmetros: abundância, riqueza de espécies, frequência absoluta e relativa, densidade absoluta e relativa, área basal, dominância relativa, e o índice de valor de importância (geral e específica).

As fórmulas utilizadas para calcular a Abundância Relativa, Frequência Relativa (% FR), Dominância Relativa (% DoR), Valor de Importância Específica (% IVI) basearam-se em Almeida et al. (2004):

Abundância Relativa (% DR)

$$DR = \text{No de indivíduos da espécie} / \text{no total de indivíduos} \times 100.$$

Frequência Relativa (% FR)

$$FR = \text{No de parcelas em que ocorre a espécie} / \text{no total de parcelas} \times 100.$$

Dominância Relativa (% DoR)

$$DoR = \text{Área basal total da espécie} / \text{área basal total de todas as espécies} \times 100$$

Valor de Importância Específica (% IVI)

$$IVI = DR \% + FR \% + DoR \% / 3$$

Para calcular e comparar a diversidade dos quintais foi utilizado o índice de diversidade de Shannon (MAGURRAN, 1988) quantificando e comparando dados de riqueza e abundância das espécies nos quintais inventariados. Para o cálculo foi usado o software PAST (Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis) desenvolvido por Hammer et al. (2001).

A fórmula do índice de Shannon Wiener ( $H'$ ) é:

$$H' = -\sum p_i \cdot \ln p_i, \text{ onde:}$$



$S$  = número de espécies

$p_i$  = proporção da amostra contendo indivíduos da espécie  $i$ .

Uma vez calculado o índice de Shannon para cada quintal, analisaram-se possíveis correlações entre este indicador de diversidade biológica e variáveis potencialmente explicativas usando regressões lineares simples. As variáveis independentes analisadas foram: área do quintal, idade dos quintais e densidade de indivíduos.

### **2.3.3. Quantificação dos usos múltiplos das plantas dos quintais**

A quantificação dos usos das plantas manejadas nos quintais foi feita inicialmente a partir do uso principal de cada espécie inventariada, agrupando estes nas seguintes categorias: (A) Alimentar; (Ar) Artesanato; (L) Lenha; (M) Medicinal; (Md) Madeira; (O) Ornamental; (R) Renda; (Rit) Ritual; (T) Tempero; (U) Utensílio; (S) Sombra. Os usos foram quantificados em função do número de indivíduos de cada espécie com ou sem distinção de tipos morfológicos de plantas (árvores, palmeiras, arbustos e herbáceas). Foi contabilizada a porcentagem de cada grupo para cada quintal e para o conjunto das unidades de amostragem.

Em função da multiplicidade de usos foram realizadas duas análises para calcular os usos destinados às etnoespécies presentes nos quintais: Uso principal (considerou-se apenas um uso para cada espécie, quantificado por indivíduo); Múltiplo uso (um ou mais usos por espécie, quantificado pelo número de relatos).

Num segundo momento, analisou-se para cada quintal o grau de ocupação espacial de três grupos de espécies de plantas: 1) uso majoritário alimentar, 2) uso principal medicinal e 3) geração de renda. Além da ocupação espacial dos três grupos dos quais foi quantificada frequência absoluta, frequência relativa, dominância, e índice de importância por espécie.

Para testar as correlações entre o índice de Shannon e a área ocupada pelos usos alimentação, geração de renda e medicina, foi realizada regressão linear simples sendo feita prévia conversão dos valores percentuais em raiz quadrada do arcoseno (ZAR, 1999).

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

#### **3.1. Diagnóstico das condições sociais e econômicas da comunidade de São Domingos**

A partir das entrevistas realizadas e a observação participante identificaram-se diversas fontes de renda e sustento por parte dos moradores da comunidade de São Domingos. Entre estas destacam-se: realização de serviços a terceiros (limpeza de terreno, pedreiro, marceneiro) dentro e fora da comunidade, venda de PFNMs (óleo de andiroba, látex de seringueira e mel de abelha) no mercado local e visitantes, trabalho em ecoturismo de base comunitária, comercialização de mercadorias dentro e fora da comunidade (padeiro, mercadinho, cantina, bar), venda de frutas dentro e fora da comunidade (poucos conseguem vender fora, a maioria vende localmente, seja para parentes e vizinhos, ou para visitantes), trabalho remunerado na cidade de Belterra, benefícios sociais (bolsa família e bolsa verde), e aposentadoria.

Nos últimos anos diversas instituições públicas e ONGs apoiaram e executaram projetos focados na melhoria da qualidade de vida da comunidade. Dentre tantos, foram relatados pelos entrevistados os seguintes:

- PROMANEJO, projeto inserido no Programa Piloto de Proteção dos Florestas Tropicais (PPG7), focado em incentivar o manejo dos recursos naturais pelos moradores locais (seu maior resultado foi a criação da COOMFLONA, cooperativa formada por moradores que atualmente gerenciam o manejo florestal comunitário na área de manejo da FLONA Tapajós);
- Floresta em Pé (FEP), esta parceria entre o Brasil e a França, apoiou a produção e comercialização do óleo de Andiroba;
- Projeto Saúde Alegria (PSA), atua levando assistência médica e no fomento, organização e articulação do ecoturismo de base comunitária, dentre outros benefícios;
- Serviço Florestal Norte-Americano está apoiando o ecoturismo local (recente) através da Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID);

A comunidade de São Domingos participou e foi apoiada por esses projetos, mas poucas foram as ações que resultaram em benefícios contínuos e sustentáveis para os moradores. Atualmente o ecoturismo de base comunitária promove geração de renda para algumas famílias, seja pelo pagamento da diária de guia e/ou hospedagem, seja pela venda de produtos beneficiados para os turistas tais como o óleo de andiroba, produzidos em menor

escala por algumas famílias, produtos a base de látex, manufaturados no recente galpão do látex, e artesanatos produzidos com sementes da floresta.

A comunidade faz parte da Associação Intercomunitária de Mini e Pequenos Produtores Rurais da Margem Direita do Rio Tapajós de Piquiatuba a Revolta (ASMIPRUT), fundada em agosto de 1994, localizada na Floresta Nacional do Tapajós, que tem como objetivos representar seus associados em defesa de seus direitos; promover o desenvolvimento sustentável local; garantir o acesso a mecanismo de políticas agrícolas, créditos, assistência técnica e pesquisa; e defender o meio ambiente e o patrimônio histórico e cultural da região. A associação esteve presente direta ou indiretamente na elaboração, organização, articulação e realização dos projetos acima listados.

A COOMFLONA é uma cooperativa formada e gerida por comunitários de comunidades do interior da FLONA Tapajós e tem como foco principal o manejo florestal comunitário dos recursos disponíveis no interior da FLONA. Atualmente procura diversificar a produção apoiando atividades produtivas de beneficiamento de PFNMs. Planejam instalar com apoio do ICMBio, Serviço Florestal Norte-Americano, Serviço Florestal Brasileiro (SFB), e ONGs uma Agroindústria no interior da FLONA para beneficiar a produção de espécies frutíferas manejadas pelos comunitários.

### **3.2. Levantamento socioeconômico dos agricultores**

Na Tabela 1, resume-se o conjunto de informações de natureza socioeconômica em relação aos entrevistados e manejadores dos quintais inventariados (n=20). No total, 75% dos proprietários dos quintais vivem em união estável (amancebado) ou casado no cartório. Na maioria das residências (65%) moram pelo menos 3 pessoas (solteiro com dois filhos; ou casal c/ pelo menos 1 filho). A idade dos entrevistados varia de 21 a 77 anos, sendo que o 60% dos entrevistados possuem entre 20 e 50 anos. Esses dados indicam que em geral os entrevistados são adultos em idade de trabalho e com disponibilidade de mão de obra familiar visto que em 40% das casas moram pelo menos 6 pessoas. Soma-se a ainda o fato de alguns filhos iniciam a formação de novas famílias enquanto ainda moram na casa dos pais. Os chefes de famílias nesse caso auxiliam na criação dos netos, ou como em alguns casos acabam por assumir a responsabilidade integral na criação dos mesmos.

Tabela 1. Aspectos socioeconômicos dos agricultores entrevistados da comunidade de São Domingos, Belterra, Pará.

Aspecto Socioeconômico/ Grupo	Nº de Quintais	%
<b>Estado civil</b>		
Solteiro	2	10
Amancebado	8	40
Casado	7	35
Viúvo	3	15
<b>Idade</b>		
20 a 35 anos	4	20
36 a 50 anos	8	40
51 a 65 anos	3	15
> 65 anos	5	25
<b>Nº de residentes no domicílio</b>		
1	2	10
2	5	25
3 a 5 (casal c/ ate 3 filhos)	5	25
6 ou mais (casal c/ mais de 4 filhos e/ou netos)	8	40
<b>Escolaridade</b>		
Alfabetizado	4	20
Fundamental incompleto	12	60
Fundamental completo	2	10
Ensino médio completo	2	10
<b>Local de Nascimento</b>		
São Domingos	13	65
Paraúa (Arapiuns)	4	20
Belterra	1	5
Itaituba	1	5
Zé Doca-MA	1	5

Apesar da maioria ter nascido na própria comunidade, 35% são naturais de outras localidades (outras comunidades, da cidade ou de outro estado) o que aponta para a miscigenação da população local, contribuindo com o intercâmbio cultural de valores, conhecimentos, e práticas, tanto no contexto da vida social como no uso e manejo das espécies presentes no quintal.

A baixa escolaridade, (80% dos entrevistados não têm ensino fundamental completo) é explicada pela falta de oportunidade de ensino destinado aos moradores da região. O acesso à

educação sempre foi um problema para as comunidades rurais amazônicas em geral, carentes de escolas e profissionais de qualidade, inclusive no ensino fundamental. O ensino oferecido antigamente impossibilitava aos moradores mais velhos concluírem o ensino fundamental e terem uma educação escolar continuada. Como relata um morador “... nessa época só tinha até a primeira série...”. Os dois que relataram ter finalizado o ensino médio, assim como os que concluíram o ensino fundamental, moraram fora da comunidade por um tempo e tiveram a oportunidade de finalizar o estudo.

Conforme Tabela 2, a venda de PFNMs foi a principal fonte de renda das famílias, seguida da venda de peixe e a prestação de serviços gerais a terceiros (roçar juquirá, carpinteiro, pedreiro, entre outros). A venda de PFNMs como principal fonte de renda dos entrevistados indica o caráter agroextrativista dos moradores. Normalmente a venda dos PFNMs é destinada para visitantes, sejam turistas ou moradores de comunidades ou cidades vizinhas.

A venda de peixes é direcionada tanto para os turistas e visitantes, quanto para os moradores da própria comunidade que não pescam mais, seja por trabalharem em outra função ou por não ter mais disponibilidade física. Os serviços gerais são trabalhos realizados dentro e fora da comunidade, assim como a venda de peixe. Alguns comunitários destinam seu serviço para outras funções pagando o serviço de terceiro, ou pela falta de disponibilidade física. A venda da mandioca é feita internamente na comunidade, e ela é destinada aos que não produzem mais esse alimento. Poucos moradores chegam a vender externamente.

Tabela 2. Fonte de renda dos proprietários agricultores da comunidade de São Domingos, Belterra, Pará.

Fonte de Renda	Nº de relatos	%
PFNM	15	18,8
Venda de Peixes	13	16,3
Serviços gerais	13	16,3
Mandioca	12	15
Benefícios sociais	11	13,8
Turismo	5	6,3
Trabalha fora	5	6,3
Aposentadoria	3	3,8
Outras culturas	2	2,5
Outros (professora)	1	1,3

Os benefícios sociais disponibilizados pelo governo, nesse caso a bolsa família e a bolsa verde são de extrema importância para os moradores, pois auxilia na renda nos períodos de entre safra e com menor frequência dos turistas. O recebimento da bolsa família foi relatado por 55% das famílias, a bolsa verde apenas por 30 %. Como relatado anteriormente apenas as famílias que moram no interior da FLONA do Tapajós recebem esse benefício. As que moram no entorno lutam para também o receber, e argumentam acertadamente que eles contribuem de igual forma para conservação e proteção da floresta do entorno da UCs. Desde o ano passado, o ICMBio local realizou reuniões para cadastrar os moradores do entorno para receberem o benefício, a ser liberado pelo governo.

Apesar da baixa porcentagem relatada quanto a participação da atividade de turismo na geração de renda para as famílias (6,3%, Tabela 2) foi verificada sua contribuição indireta tanto na venda de PFNMs e de peixes. O relato foi contabilizado apenas por aqueles que recebem diretamente pelo serviço turístico (guia, refeições e/ou hospedagem), subestimando a importância das atividades turísticas na geração de renda, que aquece a venda da produção familiar. Inclusive junto com o benefício da bolsa verde é um assunto discutido pelos moradores do entorno, pois o marketing do ecoturismo é direcionado para a FLONA Tapajós e não para a comunidade em si. Não obstante isso, tanto os moradores do interior, quanto do entorno, realizam as atividades de ecoturismo no interior da FLONA.

Em função da maior porcentagem nos relatos de geração de renda a partir da venda de PFNMs foram contabilizados quais são esses produtos e quais são mais comercializados pelos entrevistados (Tabela 3).

Tabela 3. Frequência de venda de PFNMs relatados pelos agricultores entrevistados da comunidade de São Domingos, Belterra, Pará.

PFNMs	Nº de relatos	%
Óleo de andiroba	11	36,7
Látex de seringa	8	26,7
Leite de sucuba	4	13,3
Artesanato	2	6,7
Mel de abelha	1	3,3
Semente de Cumaru	1	3,3
Óleo de piquia	1	3,3
Cipó titica	1	3,3
Cipó tibá	1	3,3

A maior representação tanto do óleo de andiroba e o látex da seringa indicam a influência dos projetos que foram implantados na região para fomento da produção familiar. Os dois produtos foram incentivados em períodos e projetos distintos, mas ambos em função de demandas externas. Apesar da falta de continuidade e consolidação destes projetos de apoio à seringa e óleo de andiroba, os resultados da Tabela 3 mostram que esses projetos influenciaram, de alguma forma, na valorização da produção de PFNMs como fonte de renda para os comunitários da FLONA.

A extração do óleo das sementes de andiroba faz parte da tradição da comunidade assim como ocorre em outras regiões da Amazônia (MENDONÇA E FERRAZ, 2007). Utilizado como remédio, recebeu apoio de diversos projetos e instituições para organizar e padronizar a produção. Inicialmente a extração era realizada longe da comunidade, forçando os comunitários a percorrer grande distância desde sua residência até as florestas ricas em andirobeiras da mata (*Carapa guianensis* Aubl., Meliaceae). Durante a realização do PROMANEJO os comunitários receberam apoio logístico para irem de carro coletar as sementes na área de manejo próxima a BR-163 a 80 Km da comunidade. O FEP também contribuiu com a capacitação de boas práticas de extração e comercialização do óleo.

Com o término dos projetos os moradores não receberam mais o auxílio de transporte para coletar as sementes das andirobeiras que ficavam tão distantes. Para não perderem a renda proveniente do óleo, passaram a plantar indivíduos de andiroba (*Carapa procera* DC., Meliaceae) próximo das residências, nos quintais e/ou terrenos adjacentes. Atualmente, um dos moradores tem aproximadamente 300 indivíduos plantados o que mostra uma clara tendência a favorecimento de processos de domesticação e manejo desta espécie útil cujas práticas silviculturais sempre foram promissoras.

No caso do látex da seringueira (*Hevea brasiliensis* (Willd. ex A.Juss.) Mull.Arg., Euphorbiaceae), sua comercialização teve o melhor momento na época do projeto do empresário norteamericano Henry Ford com as plantações em Fordlândia (1927-28) e posteriormente em Belterra (1935) (BENCHIMOL, 2009). Com o incentivo a produção nesse período as comunidades próximas a Belterra realizaram o plantio da seringueira almejando lucrar com o produto. No decorrer dos anos, o projeto Ford fracassou rotundamente por diversos motivos, mas em especial pelo ataque do fungo *Microcyclus ulei* em todas as plantações de Fordlândia e Belterra, desvalorizando a produção a menor escala de base comunitária (BENCHIMOL, 2009). Ainda assim, um grande número de indivíduos de

seringueira resistiu sendo observados nos quintais e arredores das residências dos comunitários.

Atualmente, visitando a comunidade verifica-se a grande quantidade de plantios de seringueira em linha, fenômeno que se repete em outras comunidades vizinhas da margem direita do rio Tapajós (p.ex. Maguari e Jamaraquá). Com o auxílio destinado ao benefício e comercialização do látex com os projetos de apoio, os moradores voltaram a extrair o leite contribuindo com a renda familiar. Ressalta-se que atualmente as seringueiras fazem parte da maioria da paisagem agroflorestal das comunidades ribeirinhas da parte baixa do rio Tapajós (SCHROTH et al., 2004) e também dos quintais de São Domingos.

Não em vão, a coleta da semente de andiroba e do leite da seringa, que representam juntas 63,3% das vendas de PFNM (Tabela 3), é realizada nos quintais agroflorestais, o que indica como será discutido mais adiante, a importância destes espaços culturais na geração de renda para as famílias.

### **3.3. Caracterização dos quintais**

#### **3.3.1 Extensão**

Os quintais da comunidade de São Domingos apresentam idades entre 1 e 60 anos. A média de idade foi de aproximadamente 24 anos com um desvio padrão foi 15,7. Dos 20 quintais estudados 40% (n=8) apresentaram idade inferior a 15 anos, indicando quintais de nova formação. Fato este explicado pela prática na comunidade da divisão e doação dos terrenos para os filhos dos comunitários mais antigos. Somente dois quintais apresentaram idade superior a 41 anos (1974, ano da criação da FLONA Tapajós) o que caracterizaria ocupação da população anterior à criação da UC.

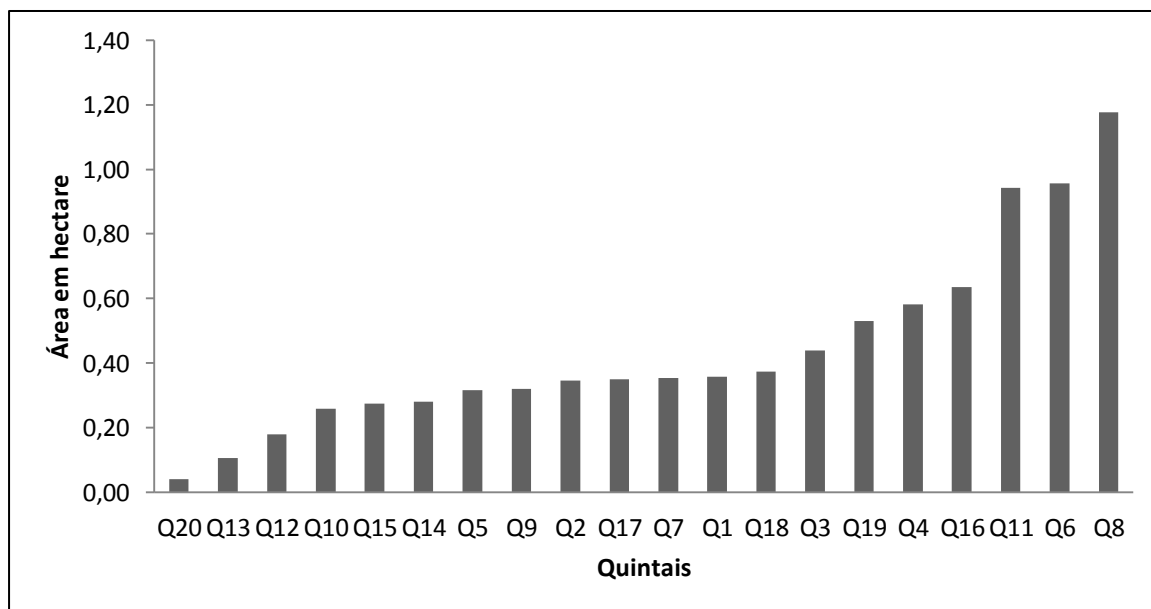
Os valores referentes a área dos quintais variaram de 0,04 a 1,18 ha. A média foi de 0,4 ha e o desvio padrão 0,3 ha. Dos quintais mapeados, 65% (n=13) apresentaram área entre 0,2 e 0,5 ha (Figura 2). A soma das áreas dos 20 quintais totalizou 8,8 ha. Os valores de área apresentados estão de acordo com os resultados apresentados em trabalhos nesse mérito.

Conforme Dubois et al. (1996), os quintais são mantidos em espaços geralmente pequenos, normalmente até 1 hectare de área manejada. Segundo Van Leeuwen & Gomes (1995) quintais agroflorestais amazônicos em geral possuem área na faixa entre 0,2 a 2,5 ha. O menor valor 0,04 hectares foi referente ao quintal mais novo do estudo com apenas 1 ano



de existência. Este quintal foi cedido por uma comunitária para sua filha constituir nova família, pratica comum na comunidade, conforme descrito anteriormente.

Figura 2. Representação gráfica do tamanho da área dos vinte (20) quintais inventariados (códigos Q de 1-20) na comunidade de S. Domingos, Belterra, Pará.



Foi verificada correlação positiva entre idade e a área dos quintais ( $r = 0,5652$ ;  $R^2 = 0,3194$ ;  $p < 0,01$ ), indicando que quintais mais velhos tendem a ser maiores. Pode-se relacionar também, nesse caso, que os quintais maiores são manejados pelos proprietários mais velhos. Os cinco quintais mais extensos pertencem a senhores (as) com idade de 77, 55, 76, 76, 66, anos respectivamente, dentre os quais o mais extenso com 1,18 ha pertence ao morador mais velho dentre os entrevistados pelo presente estudo.

### 3.3.2. Formas de ocupação e uso dos quintais

Os quintais apresentaram diferentes formas de ocupação e uso do terreno. Uma característica marcante é a ocorrência de duas áreas de uso e ocupação claramente diferenciadas nos quintais: área varrida e não varrida. A primeira área é localizada geralmente ao redor, ou próxima das casas e recebe mais atenção por parte dos moradores. Ela é constantemente limpa pelos proprietários e apresenta solo exposto devido a retirada de matéria orgânica morta (folhas secas principalmente) e plantas indesejadas. A área não varrida é manejada com menor frequência, apresentando serrapilheira no solo oriundo do próprio

quintal, seja queda das folhas das plantas presentes na área, seja pelo manejo dos comunitários, que transportam as folhas e galhos que caem na área varrida.

Na área varrida a retirada de matéria orgânica através da ação de varrer o terreno (daí o nome de área varrida) é constante, seja para dar a aparência de limpeza, seja para proteger a família de animais peçonhentos. Nesta área é que normalmente ocorre o manejo de espécies ornamentais, e espécies medicinais, devido a proximidade com a casa. Além disso, nessa área geralmente se localizam espécies frutíferas que necessitam de pleno sol para seu desenvolvimento como os cítricos, cajueiro entre outras árvores. Na área varrida é comum o uso de recipientes (vasos feitos com material reutilizado) para recepção de plantas manejadas, em geral, espécies medicinais e ornamentais que ficam próximas às residências. Também nessas áreas são encontradas hortas suspensas seja em canoas velhas ou caixas de madeiras, ou cercadas em uma pequena área com paus entrelaçados, cerca para pinteiro, ou malhadeira velha.

A área menos varrida é menos manejada pelos comunitários e geralmente mais distante da residência. É caracterizada pela presença de matéria orgânica o que acaba fertilizando o solo e protegendo-o das intempéries naturais. Geralmente essa área é destinada ao plantio de frutíferas e outras espécies que precisam de sombreamento, por não estar adaptada a radiação solar direta como o cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Sprng) K.Schum., Malvaceae), cacau (*Theobroma cacao* L., Malvaceae), entre outras.

### **3.3.3. Descrição do manejo dos quintais**

Com relação aos membros familiares que trabalham no quintal: 14 quintais são manejados por toda a família (70%); 3 apenas pelas mulheres (15%); 2 por pessoa externas, pagas para limpar o terreno (10%); e 1 apenas pelo homem (5%). Aprofundando na questão de gênero foi quantificado: 15 citações para mulheres (36,6%); 13 para os homens (31,7%); 11 para as crianças, filhos e netos (26,8%); e 2 com relação as pessoas externas, pagas para limpar o terreno, (4,8%).

Os valores apontam para maior participação e importância do papel das mulheres no manejo dos quintais corroborando com a bibliografia de estudos de quintais (OAKLEY, 2004; ROSA et al., 2007; OLIVEIRA, 2009; WINKERPRINS e SOUSA, 2009). Ferreira e Sablayrolles (2009) em estudo realizado na Reserva Extrativista Tapajós Arapiuns-PA,

indicam para a maior participação das mulheres no manejo dos quintais, sendo que do total de 20 quintais inventariados 17 são manejados exclusivamente por mulheres.

Como as entrevistas foram realizadas respeitando os costumes da comunidade, em muitos casos eram os homens que respondiam as perguntas do questionário como chefe da família, que prontamente respondiam que também trabalhavam nos quintais. Porém em alguns casos, foi verificado através da observação participante que os homens não detinham o conhecimento sobre todas as plantas, em diversos momentos chamavam as mulheres para informar a origem ou idade das plantas, indicando que o manejo do quintal era realizado mais pela mulher do que pelos homens. Ou seja, as citações indicadas acima podem ter sido superestimadas com relação a importância dos homens no manejo dos quintais. De fato, este estudo evidencia uma tendência social clara de divisão de gênero nas tarefas domésticas: os homens dedicam-se mais aos trabalhos “externos” a residência (roçado, coleta, pesca, caça, serviços externos, etc.) e as mulheres tomam conta da casa, dos filhos e dos quintais.

### **3.4. Inventário fitossociológico**

O inventário realizado nos quintais resultou em 323 etnoespécies identificadas: 49 arbustos (15,2%); 145 árvores (44,9%); 116 herbáceas (35,9%); 13 palmeiras (4,0%). O número de espécies por quintal variou de 11 a 114, com média de 54,5 e desvio padrão de 30,4. No conjunto dos quintais foram inventariados 6.930 indivíduos de plantas, dos quais: 395 arbustos (5,7%); 3.828 árvores (55,2%); 2.246 herbáceas (32,4%); e 461 palmeiras (6,7%). Os valores de indivíduos por quintal variaram de 40 a 761, com média de 356,4 e desvio padrão de 210,6.

As espécies arbóreas representaram os maiores valores de riqueza e abundância entre os tipos de planta inventariada nos quintais, o que indica maior predomínio arbóreo nos quintais de São Domingos assim como apontam estudos de quintais na Amazônia brasileira (BENTES GAMA et al., 1999; LOURENÇO et al., 2009; COSTA e MITJA, 2010). Certamente a maior incidência de árvores nos quintais é devido ao uso multifuncional (sombra, remédio, fonte de renda e/ou alimento).

Na Tabela 4 são apresentados os valores de abundância, riqueza, densidade por indivíduo, densidade por espécies, índice de Shannon, e área basal por quintal.

Tabela 4. Abundância, riqueza e diversidade de espécies vegetais úteis nos vinte quintais inventariados (Q1...Q20) da comunidade de S. Domingos, Belterra, Pará.

Quintais	Nº de Ind.	Riqueza de Esp.	Ind./Área	Esp./Área	Shannon (nats/ind.)	Área basal
Q1	290	62	808,6	172,9	3,3	4,4
Q2	589	110	1700,5	317,6	3,8	5,8
Q3	454	76	1032,6	173,0	2,9	2,5
Q4	761	114	1309,7	196,1	3,4	12,6
Q5	537	88	1699,5	278,5	3,3	3,5
Q6	642	47	671,3	49,1	2,2	13,8
Q7	410	69	1156,4	194,6	3,6	2,2
Q8	433	33	368,3	28,1	2,1	24,7
Q9	252	67	788,2	209,6	3,7	2,7
Q10	183	59	704,9	227,3	3,4	1,6
Q11	618	67	656,1	71,1	3,1	6,3
Q12	125	13	700,0	72,8	1,0	0,2
Q13	164	28	1533,8	261,9	2,1	0,9
Q14	381	52	1362,6	186,0	2,3	0,9
Q15	59	26	214,8	94,6	2,8	0,6
Q16	430	77	676,8	121,2	3,2	12,0
Q17	110	17	313,8	48,5	2,4	2,5
Q18	241	54	645,3	144,6	3,3	4,7
Q19	211	20	397,8	37,7	1,4	10,6
Q20	40	11	988,0	271,7	1,6	0,2
<i>Total</i>	6930	323	785,7	36,6	4,0	112,5
<i>Média</i>	346,5	54,5	886,4	157,8	2,7	5,6
<i>Desvio padrão</i>	210,6	30,4	448,6	89,1	0,8	6,2

Quanto á análise da diversidade de plantas presentes nos quintais de São Domingos, a densidade total de etnoespécies por hectare foi de 36,6 esp./ha variando entre 28,1 a 317,6 esp./ha, com média de 157,8 e desvio padrão de 89,1. A densidade total de indivíduos por hectare foi de 785,7 ind./ha, variando de 214, 76 a 1.700,5 ind./ha, com média de 886,4 e desvio padrão de 448,6. O índice de Shannon ( $H'$ ) variou entre 1,01 a 3,77 nats/ind., com

média de 2,74 nats/ind. e desvio padrão de 0,8. Quando somado todos os quintais, o H' total foi de 4,0.

Na Tabela 5 são descritos os valores de diversidade e abundância de alguns estudos realizados em quintais na Amazônia brasileira, observando-se que este estudo apresentou valores altos tanto para a abundância de indivíduos, riqueza de espécies e biodiversidade (índice de Shannon), quando comparados com outros estudos. Porém mesmo apresentando valores acima da média, estes índices estão de acordo com demais estudos de quintais na Amazônia brasileira. Gliessman (2001) afirma que valores do índice de Shannon entre 3 e 4 nats indicam um ecossistema relativamente diversificado.

Tabela 5. Comparação da diversidade e abundância de indivíduos e espécies vegetais em quintais inventariados em diferentes regiões da Amazônia.

Fonte	Local	nº de quintais	Abundância	Riqueza	Shannon
Este estudo	Belterra (PA)	20	6930	323	1,01 a 3,77
Pereira et al., 2006	RDS Amanã (AM)	12	1441	115	-
Gazel Filho, 2008	Mazagão (AP)	4	2258	82	2,18 a 3,34
Pinho, 2008	TI Araçá (RR)	60	6677	79	0,26 a 1,18
Salim, 2012	TI Kwatá-Laranjal (AM)	15	2024	75	1,7 a 3,0
Junior et al., 2013	Anapu (PA)	15	831	55	3,03
Batista e Barbosa, 2014	Boa vista (RR)	60	4197	424	2,39

A partir dos valores apresentados na Tabela 5, constata-se que não existe relação entre o total de quintais inventariados e o número de espécies verificadas. Diferenças metodológicas na realização dos inventários, assim como aspectos socioeconômicos e culturais podem influenciar nas diferenças de riqueza e diversidade entre os diferentes estudos, indicando assim a falta de padronização metodológica e ampla variedade sociocultural e ambiental na região da Amazônia. Para Salim (2012), a falta de padronização nos estudos de quintais é um fator relevante que explica a diferença entre os estudos. Por

exemplo, alguns estudos foram realizados inventariando apenas espécies arbustivas e arbóreas (PINHO, 2008; SALIM, 2012). Outros abrangeram maior variedade de morfotipos inventariando também herbáceas (PEREIRA et al., 2006). Inclusive alguns foram realizados em áreas urbanas (BATISTA e BARBOSA, 2014) o que influenciaria o manejo e uso dos quintais.

Do total de 323 espécies inventariadas, e com uso conhecido, foram identificadas 246 espécies de 62 famílias, das quais Fabaceae (28), Lamiaceae (16), Euphorbiaceae (14), Arecaceae (13) Anacardiaceae (12), e Araceae (11), Rutaceae (10) apresentam o maior número de etnoespécies. (Figura 3). O predomínio dessas famílias também foi verificado em outros estudos na Amazônia. Por exemplo, Martins et al. (2012) indicam maior número de espécies para as famílias Solonaceae, Lamiaceae, Arecaceae, Asteraceae, Curcubitaceae e Fabaceae no inventário realizado em Boca do Môa-AC. Por contra, Salomão (2013) em trabalho realizado em Borba-AM, identificou as famílias Arecaceae, Lamiaceae, Asteraceae, Fabaceae, Bignoniaceae, Euphorbiaceae e Rutaceae com o maior número de espécies. A relação das 10 famílias com maior riqueza de espécies é apresentada na Figura 3.

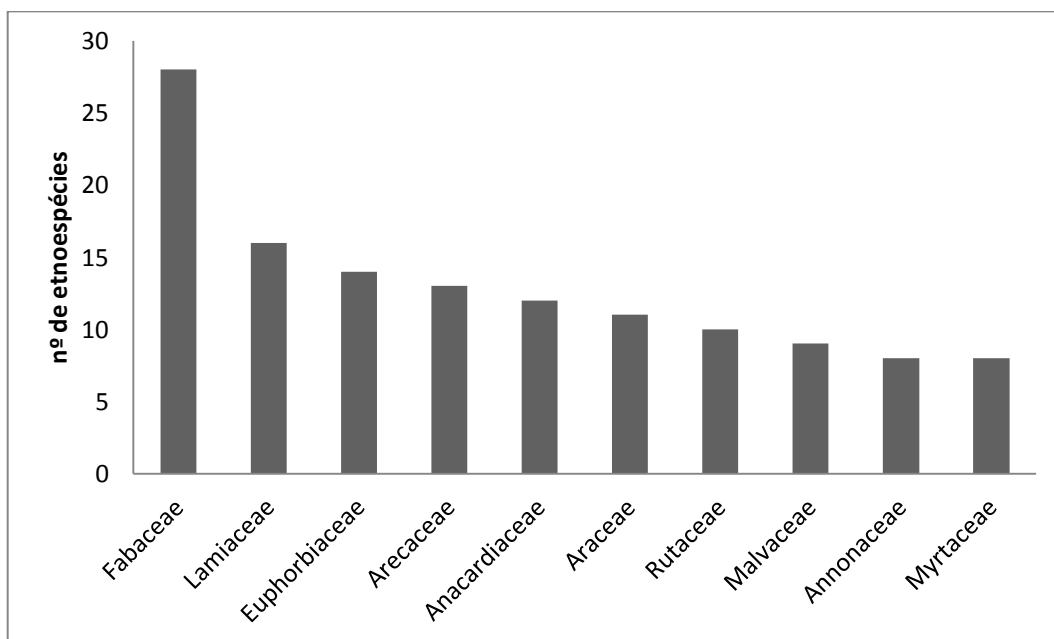


Figura 3. Famílias botânicas com maiores número de espécies nos quintais inventariados de São. Domingos, Belterra, PA.

As espécies com maior número de indivíduos nos quintais inventariados foram: seringueira com 899; mandioca (*Manihot* sp., Euphorbiaceae) com 717; cupuaçu 558; andiroba 521; e o abacaxi (*Ananas* sp., Bromeliaceae) 327, todas elas consideradas nativas de

acordo com (JBRJ, 2015). A maior abundância de espécies nativas também foi constatada por Salim (2012) estudo de quintais realizado na T.I. Kwatá-Laranjal no Amazonas. A lista de famílias, espécies, valores de abundancia, frequência e uso, segue no Anexo C.

Com relação a frequência de ocorrência das etnoespécies nos quintais não houve nenhuma que estivesse presente em todas as unidades de amostragem, o muruci grande (*Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth, Malpigiaceae) ocorreu em 19 quintais (95%), o muruci pequeno (*Byrsonima lancifolia* A.Juss., Malpigiaceae em 18 (90%), a goiaba (*Psidium guajava* L., Myrtaceae) em 17 (85%); o abacate (*Persea americana* Mill., Lauraceae) e cajueiro (*Anacardium occidentale* L., Anacardiaceae) em 16 (80%). As espécies mais frequentes são consideradas nativas de acordo com (JBRJ, 2015). A maior frequência de espécies frutíferas também foi apontada por Pinho (2008) no estudo realizado em 60 quintais na TI Araçá-RR. Miranda, et al., (2012) também encontraram maior frequência de espécies frutíferas em estudo em 3 quintais no município de Marabá-PA.

Mesmo não obtendo os maiores valores de ocorrência por quintais, as espécies mais abundantes apresentam frequência significativa: seringueira (*Hevea brasiliensis*) f=16 (80%); cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) f= 15 (75%); andiroba (*Carapa procera*) f=14 (70%); abacaxi (*Ananas* sp.) f=13 (65%); e mandioca (*Manihot* sp.) f=11 (55%). O maior número de indivíduos dessas é decorrente da importância dessas espécies na geração de renda e alimentação das famílias assim como pelos processos de incentivos externos de incentivo para sua produção no caso da seringa e da andiroba, discutidos anteriormente.

A área basal total foi de 112,5 m<sup>2</sup>/ha, variando de 0,1 a 24,7 m<sup>2</sup>/ha, e com média de 5,6 m<sup>2</sup>/ha. As etnoespécies com maiores valores de área basal foram: seringa (*Hevea brasiliensis*) 63,3 m<sup>2</sup>/ha; manga comum (*Mangifera indica* L., Anacardiaceae) 6,0 m<sup>2</sup>/ha; andiroba (*Carapa procera*) 5,7 m<sup>2</sup>/ha; bacaba (*Oenocarpus bacaba* Mart., Arecaceae) 4,1 m<sup>2</sup>/ha; muruci pequeno (*Byrsonima lancifolia*) 2,7 m<sup>2</sup>/ha.

A correlação feita entre a diversidade de espécies e variáveis potencialmente explicativas como idade do quintal, área do quintal e densidade de indivíduos, não apresentaram resultados significativos ( $p > 0,05$ ).

Para o Índice de Valor de Importância Específica (IVI%) o maior resultado 50,6 foi verificado para a seringueiras (*Hevea brasiliensis*); 32,6 para o muruci grande (*Byrsonima crassifolia*); 31,9 para o muruci pequeno (*Byrsonima lancifolia*); 29,3 para a manga comum (*Mangifera indica*); e 29,2 para a goiaba (*Psidium guajava*). Esse índice indicou a seringueira (*Hevea brasiliensis*) como espécie mais importante para os quintais de São Domingos,

seguido por espécies frutíferas. Os valores de abundância, frequência relativa, densidade relativa, dominância relativa, IVI, e IVI% são apresentados no Anexo D, descritos por espécies utilizadas no cálculo de IVI.

A partir dos resultados apresentados, pode-se afirmar que os quintais de São Domingos possuem alta diversidade de espécies manejadas que auxiliam na segurança alimentar das famílias (NAIR, 2001; GAZEL FILHO, 2008; DUTRA et al., 2011; VIEIRA et al., 2012), visto o predomínio de espécies frutíferas (MIRANDA et al., 2012), algumas comercializadas, as quais junto com o manejo de espécies como a seringa e a andiroba possibilitam a geração de renda contribuindo para a sustentabilidade dos moradores locais (LUNZ, 2007; SCOLES, 2009), contribuindo com a conservação da biodiversidade local (DUBOIS, et al., 1996; FIORENTINO et al., 2007; FERREIRA e PIRES-SABLAYROLLES, 2009, SCOLES, 2009).

### 3.5. Usos dos quintais

Os quintais de São Domingos apresentam onze (11) usos para as espécies manejadas: (A) Alimentar; (Ar) Artesanato; (L) Lenha; (M) Medicinal; (Md) Madeira; (O) Ornamental; (R) Renda; (Rit) Ritual; (T) Tempero; (U) Utensílio; (S) Sombra. Dentre os usos identificados pelos comunitários, alimentação, renda, e remédio foram os usos mais citados, juntos representam 85% do uso destinado do total de indivíduos manejados pelos moradores. Algumas espécies possuem multiplicidade de usos, assim como aponta Pasa (2004). Chegam a ter quatro diferentes usos, como é o caso neste trabalho, do maracujá (*Passiflora* sp., Passifloraceae) que serve para alimentação, medicina, ornamentação, e renda, ou do ipê amarelo (*Handroanthus* sp., Bignoniaceae) que serve como para lenha, medicina, madeira e sombra. A relação do uso por etnoespécie é descrita no Anexo C.

Conforme proposto apresenta-se a quantificação do uso principal e dos múltiplos usos quantificados na Tabela 6. Os dados apresentaram pequena diferença quanto à porcentagem total. Os usos alimentar, renda e medicina nos dois recortes indicam os maiores valores e mesma ordem, totalizando mais de 85% das citações. Seguidos da Ornamentação e Tempero com menor significância.

Os três principais usos são constantemente citados na bibliografia da área. Estudos relatam que os quintais são utilizados no auxílio à segurança alimentar pela diversidade de espécies (NAIR, 2001; WEZEL e BENDER, 2003). O manejo com o objetivo de gerar renda



também é relatado em alguns estudos de quintais (SCOLES, 2009; CARNIEIRO, et al., 2013) assim como o acesso a promoção de saúde a partir do uso de plantas medicinais (SCOLES, 2006; LEÃO et al., 2007; FREITAS et al., 2012).

Qualitativamente podem ser constatadas outros usos que não foram quantificadas (não foi lembrado ou destacado o uso pelo proprietário durante o inventário). Por exemplo, a subestimação com relação ao uso como sombra de algumas espécies. Foi observada a utilização de algumas espécies com essa finalidade, mas o entrevistado não a relatou durante a entrevista, como foi o caso da manga. Outro uso não quantificado foi com relação ao plantio de patchouli (*Vetiveria zizanioides*, Poaceae) ou outras gramíneas para proteger o quintal da erosão provocada pela chuva, mas assim como a sombra não foi relatada.

Tabela 6. Diversidade de usos das plantas nos quintais de S. Domingos, Belterra, Pará: a) uso principal: a quantificação foi realizada a partir do registro de o principal uso da planta (n=6930); b) múltiplo uso: quantificação foi feita a partir das citações de todos os usos das planta (n=10.516).

	Uso principal		Múltiplos usos		
	Nº de ind.	%	Nº de citações	%	
Alimentar	3670	53,0	Alimentar	3742	35,6
Renda	1437	20,7	Renda	3084	29,3
Medicinal	823	11,9	Medicinal	2201	20,9
Ornamental	504	7,3	Ornamental	541	5,1
Tempero	260	3,8	Tempero	321	3,1
Madeira	106	1,5	Utensílio	171	1,6
Utensílio	83	1,2	Madeira	155	1,5
Lenha	19	0,3	Artesanato	134	1,3
Artesanato	16	0,2	Ritual	79	0,8
Sombra	11	0,2	Lenha	67	0,6
Ritual	1	0,01	Sombra	21	0,2
Total	6.930	100	total	10.516	100

A partir do recorte de múltiplos usos analisam-se com mais detalhe os três usos mais citados nos quintais de São Domingos: alimentação, renda e medicina, quantificando o total

do número de indivíduos (nesse caso também o de citações), número de espécies, porcentagem de ocupação, e o índice de Shannon (Tabela 7).

Tabela 7. Quantificação da abundância, riqueza, concentração e diversidade (índice de Shannon) por uso nos quintais de S. Domingos, Belterra, PA. Ordenação dos três usos em função da abundância de indivíduos.

Usos	Nº de citações	Nº de etnoespécies	% de ocupação	Shannon médio
Alimentar	3.742	116	25,3	2,3
Renda	3.084	24	55,4	0,9
Medicinal	2.201	152	12,2	2,0

Os dados apontam maior diversidade de espécies para o uso medicinal que apresentou o maior valor tanto para a riqueza de espécies quanto para o índice de Shannon. Esse resultado indica a grande variedade de plantas utilizadas na medicina tradicional pelos moradores de São Domingos, Também foi verificada alta diversidade para o uso alimentar tanto para riqueza de espécies como para diversidade.

Os menores valores referentes a renda apresentam maior concentração de espécies utilizadas com esse propósito, apenas 24 espécies são utilizadas como fonte de renda havendo média de 5,5 espécies por quintal. Para este uso, a diversidade de espécies foi menor quando comparada com uso alimentar o medicinal (Tabela 7). Diferentemente da alimentação e da medicina que foram citados em todos os quintais, a renda não foi relatada em um dos 20 quintais, resultando em frequência de 95%.

Apesar da baixa diversidade de espécies a renda apresentou o maior valor quanto a porcentagem de ocupação nos quintais inventariados, representando 55,4% de toda a área ocupada, seguido pelo uso alimentar 25,3% e medicinal 12,2%. Os três usos juntos ocupam 92,8% da área inventariada. O alto valor observado para o uso de renda pode ser explicado pela alta abundância da seringueira e importância da obtenção de renda nos quintais. São encontrados pequenos seringais em alguns quintais de São Domingos, com indivíduos chegando a 40 anos, com DAP médio de 25,9 cm chegando a 106,9 cm e área basal total de 63,3 m<sup>2</sup>/ha.

Neste estudo, a diversidade de plantas usadas como fonte de renda é relativamente baixa quando comparada a outros usos (alimentar o medicinal, por exemplo), mas ocupam uma grande área nos quintais. Ainda assim, quando correlacionada estatisticamente a variável

% de ocupação espacial por espécies com interesse monetário (fonte de renda) e diversidade de espécie para o universo dos quintais inventariados (n=20) não se observou significância nenhuma na regressão. De igual forma, a % de ocupação para alimentação ou remédios tampouco teve correlação significativa com diversidade de espécies.

### 3.5.1. Alimentação

Muitos autores apontam para o benefício e a importância que o manejo de quintal promove para a segurança alimentar de comunidades tradicionais na Amazônia (POSEY, 1997; NAIR, 2001; WEZEL e BENDER, 2003; ROSA et al., 2007; SABLAYROLLES E ANDRADE, 2009; SCOLES, 2009; ALMEIDA e GAMA, 2014; LINS et al., 2015). Neste trabalho a alimentação foi relatada por 35,6% das citações mostrando a importância quintais de São Domingos para a segurança alimentar dos seus moradores. A riqueza de espécies alimentares (n=116) foi muito alta neste estudo o que evidencia significativos níveis de manejo de plantas úteis por parte dos comunitários localizados nas margens do rio Tapajós.

Dentre as etnoespécies utilizadas com esse propósito a mandioca (*Manihot* sp.) obteve maior abundância ocorrendo 717 vezes nos 20 quintais; seguida do cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) com total de 557 indivíduos e abacaxi (*Ananas* sp.) 327 indivíduos. A grande ocorrência de mandioca (*Manihot* sp.) não significou alto valor de IVI, tanto pela baixa frequência relativa, apenas 55% dos quintais, como pela pequena área basal total da espécie 0,21 m<sup>2</sup>/ha. Não obstante, a ocorrência ocupação da mandioca (*Manihot* sp.) nos quintais mostra o dinamismo e capacidade de manejo dos comunitários de S. Domingos, que reservam uma parte do quintal para o provimento de um alimento prioritário na dieta ribeirinha amazônica, confirmando o caráter de segurança alimentar destes espaços manejados.

Com relação ao Índice de Valor de Importância específico (IVI%): o maior valor foi referente ao muruci pequeno (*Byrsonima lancifolia*) 34,4 IVI%, espécie citada para esse uso em 90% dos quintais; seguido da manga comum (*Mangifera indica*) com 33,8 IVI%, citado em 80% dos quintais; e do muruci grande (*Byrsonima crassifolia*) 33,6 IVI%, citado em 95% dos quintais. Dentre esses a manga comum (*Mangifera indica*) é a única espécie não originária da região amazônica, é nativa da Índia, mas foi verificada ocorrência de outras espécies exógenas como o jambo (*Syzygium malaccense* (L.) Merr. & L.M.Perry, Myrtaceae) nativo da Malásia, a banana (*Musa paradisiaca* L., Musaceae) nativa da Ásia, e ampla variedade de cítricos (*Citrus* sp., Rutaceae) nativo da Ásia, entre outros (SCOLES, 2009).

O muruci pequeno (*Byrsonima lancifolia*) é plantado geralmente para consumo da fruta in natura, principalmente pelas crianças, que recolhem a fruta do chão. Também é utilizado no preparo de suco para toda a família. O muruci grande (*Byrsonima crassifolia*) geralmente produz um fruto maior e por isso é mais plantado do que a variedade menor.

A manga comum (*Mangifera indica*) fornece uma fruta que serve de alimento suculento e doce para as famílias, especialmente crianças. Ainda que é originária da Índia, a manga é bastante difundida e utilizada nos quintais urbanos e rurais da Amazônia. Também é utilizada como fornecedora de sombra produzindo uma área de lazer e convivência para as famílias.

### 3.5.2. Geração de Renda

Neste trabalho a geração de renda representou 29,3% das citações referentes ao uso, indicando sua importância para os quintais de São Domingos, confirmando a importância na geração da renda dos quintais agroflorestrais na Amazônia (LUNZ, 2007; SCOLES, 2009; CARNEIRO et al., 2013). A riqueza de espécies utilizada é baixa (n=24) indicando que a utilidade de renda apesar de significativa está concentrada em poucas espécies. As cinco espécies mais citadas representam juntas 88,5% das citações referentes a renda, corroborando com tal afirmação.

Dentre as etnoespécies utilizadas com esse propósito a seringa (*Hevea brasiliensis*) obteve maior abundância ocorrendo 899 vezes nos 20 quintais; seguida da mandioca (*Manihot* sp.) com total de 712 indivíduos; e da andiroba (*Carapa procera*) 519 indivíduos. Todas as 3 espécies são originárias da Amazônia (JBRJ, 2015).

Os valores de IVI% indicam domínio da seringa (*Hevea brasiliensis*) com 63,8 IVI%, ocorrendo em 80% dos quintais; andiroba (*Carapa procera*) 29,7 IVI%, presente em 65% quintais; e do cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) com 22,9 IVI%, citados em 50% dos quintais. Para as árvores geradoras de renda não ocorreu tanta discrepância nos dados de abundância e de IVI%, com exceção novamente da mandioca pelos motivos informados no item anterior.

A seringueira (*Hevea brasiliensis*) é plantada para extração do látex que após processo de beneficiamento é transformado em látex, material utilizado de diversas formas. São observadas extensas áreas destinadas ao plantio da seringueira em São Domingos. Atualmente a COOMFLONA compra o leite extraído de algumas comunidades do interior da FLONA

Tapajós para beneficiamento na comunidade do Maguari e Jamaraquá, comunidades vizinhas São Domingos. Recentemente, nesta última comunidade foi construído um barracão destinados entre outros usos para o beneficiamento do leite de seringa e produção de ornamentos e artesanatos com a finalidade de serem vendidos aos visitantes e turistas da FLONA.

Da árvore de andiroba (*Carapa procera*) é coletada a semente para a extração de um óleo vegetal amplamente utilizado na fabricação de remédios e cosméticos. No período em que a comunidade era apoiada, o óleo era comercializado em grandes quantidades, inclusive para o mercado externo. Atualmente a produção é familiar e a comercialização é informal direcionada basicamente para turistas, visitantes e moradores de comunidades ou cidades próximas. O grupo de óleos, geridos pelas mulheres está se reestruturando e buscando apoio para reformar o barracão. Como já mencionado a coleta de semente é realizada nos próprios quintais facilitando uma parte da logística de produção, diminuindo o tempo e esforço gasto.

O cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) é plantado para consumo da fruta utilizada diretamente como alimento, ou beneficiada na forma de suco ou doce. A venda na região é destinada à fruta in natura, principalmente para visitantes. A comunidade almeja produzir polpa de cupuaçu para comercialização, mas a incerteza no recebimento de energia inviabiliza o investimento. A COOMFLONA, apoiada pelo ICMBio, está realizando estudos e prospectando recursos e mercado para a instalação de uma agroindústria dentro da FLONA do Tapajós. O objetivo é produzir polpa de diversas frutas manejadas pelos comunitários da FLONA do Tapajós.

### **3.5.3. Medicina**

O uso medicinal é levantado em estudos sobre quintais na Amazônia (SCOLES, 2006; LEÃO et al., 2007; WINKERPRINS e SOUSA, 2009; FREITAS et al., 2012). Neste trabalho o uso medicinal representou 20,9% das citações, indicando sua importância para os quintais de São Domingos. Sua riqueza de etnoespécies é muito alta (n=152) em comparação com o a geração de renda (n=24) e relativamente alta em comparação com o uso alimentar (n=116), indicando alta diversidade de etnoespécies utilizadas na medicina tradicional.

Dentre as etnoespécies utilizadas com esse propósito a andiroba obteve maior abundância ocorrendo 521 vezes nos 20 quintais; seguida do abacaxi com 186 indivíduos; e do caju 109 indivíduos. Assim como na geração de renda as 3 etnoespécies são originárias da

Amazônia ou da América do Sul (JBRJ, 2015). Da andiroba é extraído o óleo vegetal das sementes utilizado como anti-inflamatório com variados usos. A sucuba produz uma seiva, “leite”, utilizada para problemas gastrointestinais. Da goiaba é feito um chá da casca ou de folhas novas e casca para combater desintensas e diarreias.

Os valores de IVI% indicam domínio da andiroba com 45,3 IVI%, ocorrendo em 70% dos quintais; sucuba com 31,8 IVI%, presente em 80% quintais; e da goiaba com 24,6 IVI%, citados em 65% dos quintais. Nesse caso não houve tanta discrepância nos dados de abundância e de IVI%, com exceção do abacaxi que assim como a mandioca possui baixo valor tanto de área basal 0,037 m<sup>2</sup>/ha como de frequência relativa 5%, com relação ao uso medicinal.

### **3.6. Manejo**

Como já discutido anteriormente no item 3.2.3 foi constatada maior participação das mulheres no manejo dos quintais, tendo sido superestimados o peso do trabalho do homem no quintal por ele ainda representar o chefe de família e participar da entrevista ao invés da mulher. A frequência de trabalho corrobora com a maior participação das mulheres, visto que 65% dos quintais a frequência de trabalho é de no mínimo três vezes por semana, pois são as mulheres, na maioria das vezes, que passam a maior parte do tempo em casa. O trabalho realizado, ou trato cultural, basicamente é a limpeza do terreno, varrer o quintal das folhas que caem, a poda de galhos podres que apresentem perigo para os familiares, e a adubação com folhas secas no pé das plantas.

Apesar da alta frequência do trabalho destinado ao quintal não caracteriza necessariamente um manejo ideal para as plantas. A adubação feita basicamente de folhas secas poderia ser melhor aproveitada com recursos provenientes do próprio quintal. O caso das fezes de galinha poderia ser avaliado, pois apesar de que a maioria de quintais tem criação de galinha (17 de 20), apenas dois proprietários relataram utilizar este material como adubo. A própria criação de galinha poderia ser melhor aproveitada na geração de renda para as famílias (Tabela 8).

Tabela 8. Descrição do manejo nos quintais de São Domingos, Belterra, Pará.

Categoria	Nº de relatos	%
Quem trabalha no quintal		
Mulher	15	36,59
Homem	13	31,71
Crianças	11	26,83
Paga para limpar	2	4,88
Frequência de trabalho		
Dia sim/não	8	40
X3 p/semana	5	25
X1 p/semana	4	20
Todo dia	3	15
Tratos culturais		
Limpeza	18	32,73
Poda	17	30,91
Adubação	14	25,45
Irrigação (no verão)	3	5,45
Queima o lixo (folhas e paus)	2	3,64
Controle de pragas	1	1,82
Adubo utilizado		
Folha seca	14	56
Pau podre	3	12
Casca de mandioca	2	8
Coco de galinha	2	8
Terra queimada	2	8
Terra preta	1	4
Cinza	1	4
Criação de animais para consumo e/ou venda		
Galinha	17	70,8
Nenhum	3	12,5
Abelha	2	8,3
Pato	2	8,3
Assistência Técnica e Extensão Rural		
Nunca	16	80
Turista	1	5
Troca de experiência	1	5
Enxerto de Seringa (EMATER de Belterra)	1	5
Amigo da EMATER	1	5

Os resultados da Tabela 8 indicam a carência em Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) na comunidade. Quando os entrevistados foram arguidos sobre a existência de ATER na comunidade, 80% relataram que nunca receberam nenhuma assistência. O trabalho investido no quintal poderia ser melhor aproveitado caso os moradores recebessem informações pertinentes ao manejo de quintais. A falta de ATER é ainda mais evidente se observarmos os dados sobre a ocorrência e o controle de pragas realizado pelos entrevistados (Tabela 9). A maioria das pragas é conhecida pelos acadêmicos e técnicos da área como a vassoura de bruxa (BASTOS, 1990; ALVES et al., 2009), broca da banana (OLIVEIRA, 2003), e a lagarta da seringueira (MORAES, et al., 2008). Em 36,8% dos relatos nada é feito para combater as pragas. Quando algum controle é feito, não é considerado o impacto que o manejo provoca. Por exemplo 33,9% utiliza barragem para controlar formigas e/ou outras formas de vida entomológicas como pragas, como a miruxinga, broca, entre outras. Dentre outras formas de controle, ainda é relatado o uso de mirex, outro formicida, e o uso de pilha no pé da bananeira.

Tabela 9. Ocorrência e Controle de pragas por parte dos proprietários entrevistados dos quintais de S. Domingos, Belterra, Pará.

Categoria	Nº de relatos	%
Pragas que ocorrem nos quintais		
Formigas	19	31,67
Broca	10	16,67
Lagarta	8	13,33
Miruxinga	7	11,67
Vassoura de bruxa	5	8,33
Outros	11	18,33
Controle de pragas		
Nada	35	36,84
Barragem	32	33,68
Poda	9	9,47
Mirex	7	7,37
Taca fogo	3	3,16
Poda e toca fogo	2	2,11
Formicida	2	2,11
Outros	5	5,26



Quanto à origem das plantas inventariadas nos quintais verificou-se que sobre um total de 6.930 indivíduos, a maior parte foram plantados 74,1%, (n=5.137) e 25,87% (n=1.793) cresceram de forma espontânea. A quantificação de plantada ou espontânea é apresentada na Tabela 10, indicando também a origem das plantadas, separados por grupos. A maioria dos indivíduos foram plantados a partir do germoplasma da própria comunidade 85,9% no universo das plantadas (5.137), ou 63,7% no universo de todos os indivíduos (6930). Analisando mais detalhadamente, dos 85,9% indivíduos oriundos do germoplasma da própria comunidade 56,7% foram plantados a partir de plantas do próprio entrevistado e 27,7% oriundos dos vizinhos. Estes resultados evidenciam que parte do germoplasma da comunidade está sendo conservado nos quintais agroflorestais.

Também foram verificados indivíduos de outras localidades da região como a comunidade de Paraúa na RESEX Tapajós Arapiuns, ou a cidade de Santarém, e Itaituba, entre outras, assim como de outros estados da Amazônia, como Amazonas e Acre. Apesar da maior parte do germoplasma ser oriundo da própria região, seja pelo plantio direto ou ocorrência espontânea, é constatado intercâmbio de germoplasma de outras cidades próximas ou distantes, contribuindo com a altíssima diversidade encontrada nos quintais, principalmente as cidades de Belterra e Santarém. A quantificação de todos os locais de origem do germoplasma presente nos quintais é apresentada no Anexo E.

Tabela 10. Origem dos espécimes plantados nos quintais de São Domingos, Belterra, Pará.

Plantadas – Origem		% plantadas	% total
FLONA Tapajós			
Intracomunidade	4415	85,95	63,71
Intercomunidade	290	5,65	4,18
Coomflona	18	0,35	0,26
Entorno da FLONA Tapajós			
Comunidades	170	3,31	2,45
Cidades	118	2,30	1,70
Região			
Comunidades	17	0,33	0,25
Cidades	40	0,78	0,58
Amazônia			
AM	12	0,23	0,17

	AC	1	0,02	0,01
Outros				
	Comprou	48	0,93	0,69
	Outros	8	0,16	0,12
Total		5137	100	74,13

---

A troca de espécies entre os comunitários, interna ou externamente possibilita o intercâmbio cultural e do germoplasma local, contribuindo para a diversidade de espécies e a conservação da biodiversidade da comunidade, da FLONA Tapajós e da Amazônia. Apesar da falta de ATER necessária, os entrevistados realizam manejo constante em seu quintal almejando torna-lo produtivo para si e para as futuras gerações.

## 5. CONCLUSÃO

Os quintais agroflorestais da comunidade de São Domingos possuem alta diversidade e abundância de espécies em função da multiplicidade de usos, influenciada pelos aspectos socioeconômicos dos moradores.

Dentre os múltiplos usos verifica-se o domínio da alimentação, geração de renda e medicina, salientando-se a grande quantidade de espécies frutíferas manejadas para complementar a segurança alimentar das famílias. Os quintais são manejados principalmente pelas mulheres que através do seu conhecimento manejam grande variedade de espécies apesar da falta assistência técnica.

A diversidade de espécies pode contribuir com a conservação da biodiversidade e germoplasma local assim como favorecer a sustentabilidade das famílias, promovendo qualidade de vida para a população.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTIERI, M. A. Agroecology: the science of natural resource management for poor farmers in marginal environments. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, v. 93, n. 1, p. 1-24, 2002.

ALMEIDA, A. W. B. de. **Terra de quilombo, terras indígenas, “babaçuais livres”, “castanhais do povo”, faxinais e fundos de pasto: terras tradicionalmente ocupadas**. 2º ed., Manaus: PGSCA-UFAM, 2008.

ALMEIDA, L. S.; GAMA, J. R. V. Quintais Agroflorestais: estrutura, composição florística e aspectos socioambientais em área de assentamento rural na Amazônia brasileira. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 24, n. 4, p. 1041-1053, 2014.

ALMEIDA, S. S. et al.; AMARAL, D. D.; SILVA, A. S. L. Análise florística e estrutura de florestas de Várzea no estuário amazônico. **Acta Amazônica**, v. 34, n. 4, p. 513-524, 2004

ALVES, R. M. et al. Evolução da vassoura-de-bruxa e avaliação da resistência em progênies de cupuaçuzeiro. **Revista Brasileira Fruticultura**, v. 31, n. 4, p. 1022-1032, 2009.

AMARAL, C. N.; COELHO-DE-SOUZA, G. Etnoecologia e Segurança Alimentar em quintais agroflorestais da agricultura Familiar. GT 12 - Soberania e segurança alimentar e nutricional: práticas e projetos como estratégias de fortalecimento do campesinato brasileiro. In: V Encontro da Rede de Estudos Rurais, Desenvolvimento, Ruralidade e Ambientação: paradigmas e atores em conflito, 2012 Belém, PA. **Anais...** Belém, 2012

AMARAL, C. N.; GUARIM NETO, G. Os quintais como espaços de conservação e cultivo de alimentos: um estudo na cidade de Rosário Oeste (Mato Grosso, Brasil). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, Belém, v. 3, n. 3, p. 329-341, 2008.

ANDERSON, A. B. W.; POSEY, D. A. Manejo de Cerrado pelos índios Kayapó. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Botânica**, Belém, v. 2, n. 1, p. 77-98, 1985.

ANGIOSPERM Phylogeny Group, The. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 161, p. 105–121, 2009.

BALÉE, W. 1989. The culture of Amazonian Forest. In: Posey, D.A; Balée, W. (Eds.), **Resources Management in Amazonia: Indigenous and Folk Strategies**. **Advances in Economy Botany** 7. New York Botanic Garden, New York, USA, p. 1-21.

BASTOS, C. N. Epifitologia, hospedeiros e controle da vassoura-de-bruxa (*Crinipellis perniciosa* (Stahel) Singer). **Boletim técnico**. Ilhéus, BA, Brasil: CEPLAC/CEPEC, 1990, p.21, 1990.

BATISTA, D. L.; BARBOSA, R. I. Agrobiodiversidade urbana: composição florística, riqueza e diversidade de plantas nos quintais de Boa Vista, Roraima. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 9, n. 2, p. 130-150, 2014.

BENCHIMOL, S. **Amazônia – Formação Social e Cultural**. 3ª ed., Manaus: Valer, p. 546, 2009.

BENTES-GAMA, M. M. et al. Huertos caseros en la comunidad ribereña de Villa Cuera, en el municipio de Bragança en el noroeste paraense. **Agroforesteria en las Américas**, v. 6, n. 4, p. 9-12, 1999.

BERKES, F. **Sacred ecology: traditional ecological knowledge and resource management**. Taylor and Francis. Philadelphia, USA, 1998.

BRASIL. **Decreto nº. 6.040, de 7 de fevereiro de 2007**. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/>>. Acesso em: 05/03/2014.

BRASIL. **Decreto nº. 73.684 de 19 de fevereiro de 1974**. Cria a Floresta Nacional do Tapajós, e dá outras providências.

BRASIL. Lei n. 12.678, de 25 de Junho de 2012. Altera os limites da Floresta Nacional do Tapajós. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, 25 jul. 2012. Seção 1, p.3.

BRASIL. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Série Manuais Técnicos em Geociências, 2ª ed. Revista e ampliada. IBGE, Rio de Janeiro, 2012.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Lei n. 9.985, de 18 de Junho de 2000**: Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). Brasília, Distrito Federal.

BRITO, M. A.; COELHO, M. F. B. Os quintais agroflorestais em regiões tropicais – Unidades Auto-sustentáveis. **Revista Agricultura Tropical**, v.4, n.1. 2000.

BUCHMANN, C. Cuban Home Gardens and Their Role in Social–Ecological Resilience. **Human Ecology**, v. 37, p. 705-721, 2009.

CARNEIRO, M. G. R. et al. Quintais Produtivos: contribuição à segurança alimentar e ao desenvolvimento sustentável local na perspectiva da agricultura familiar (O caso do Assentamento Alegre, município de Quixeramobim/CE). **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 8, n. 2, p. 135-47, 2013.

CAVALCANTE, P. B. **Frutas comestíveis na Amazônia**. 7ª ed. Ver. Atual. – Belém: Museu Paraense Emilio Goeldi, 2010.

CLEMENT, C. R. 1492 and the loss of Amazonian crop genetic resources I. The relation between domestication and human population decline. **Economic Botany**, v. 53, n. 2, p. 188-202, 1999.

CLEMENT, C. R.; JUNQUEIRA, A. B. Plantas domesticadas, uma história fascinante. In: FURTADO, Rogério (Org.). **Scientific American Brasil**. São Paulo: Dueto Editorial, 2008 – (Coleção Amazônia. Origens).

COELHO-DE-SOUZA, G. **Transformações no Espaço Rural**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, PLAGEDER, p. 24-48, 2011.

COSTA, J.R.; MITJA, D. 2010. Uso dos recursos vegetais por agricultores familiares de Manacapuru (AM). **Acta Amazonica**, v. 40, n. 1, p. 49-58, 2010.

COUDREAU, H. **Viagem ao Tapajós**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. 1977. 162 p.

DAVIDSON, et al. The Amazon basin in transition. **Nature**, v. 481, n. 7381, p. 321-328, 2012.

DIEGUES, A. C. **Os saberes tradicionais e a biodiversidade no Brasil**. 2000.

DIEGUES, A. C. **O Mito Moderno da Natureza Intocada**. 3ª Ed. São Paulo: HUCITEC, 2001.

DUBOIS, J. C. M. **Manual Agroflorestal para a Amazônia**. Rio de Janeiro: REBARF, 1996.

DUTRA, N. C. M. et al. Quintais agroflorestais: alternativa para segurança alimentar de quebradeiras de coco babaçu. Resumos do VII Congresso Brasileiro de Agroecologia Fortaleza - CE. **Cadernos de Agroecologia**, v. 6, n. 2, 2011.

ESCOBAR, A. Comunidades negras de Colombia: en defensa de biodiversidad, territorio y cultura. **Biodiversidad**, v. 22, p. 15-20, 1999.

ESPIRITO-SANTO, F. D. B. **Caracterização e mapeamento da vegetação da região da floresta nacional do Tapajós através de dados óticos, radar e inventários florestais**. São José dos Campos: INPE, 2003. 277p.

FARIA, A. A. C. **Uma visão da Floresta Nacional do Tapajós (PA)**. Santarém: IBAMA/ProManejo, 2004. 45p.

FERREIRA, T. B.; SABLAYROLLES, M. G. P. Quintais agroflorestais como fontes de saúde: plantas medicinais na comunidade de Vila Franca, Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, Pará. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 4, n. 2, p. 3159-3162, 2009.

FLORENTINO, A. T. N. et al. Contribuição de quintais agroflorestais na conservação de plantas da Caatinga, Município de Caruaru, PE, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**. v. 21, n. 1, p. 37-47, 2007.

FREITAS, A. V. L. et al. Plantas medicinais: um estudo etnobotânico nos quintais do Sítio Cruz, São Miguel, Rio Grande do Norte, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 10, n.1, p. 48-59, 2012.

GAZEL-FILHO, A.B. Composição, estrutura e função de quintais agroflorestais no município de Mazagão, Amapá. **Tese de doutorado** em Ciências Agrárias- Universidade Federal Rural da Amazônia e Embrapa Amazônia Oriental, Belém. 2008. 104pp.

GONÇALVES, F. G.; SANTOS, JR dos. Composição florística e estrutura de uma unidade de manejo florestal sustentável na Floresta Nacional do Tapajós, Pará. **Acta Amazonica**, v. 38, n. 2, p. 229-244, 2008.

GUAPINDAIA, V. L. C. **Fontes históricas e arqueológicas sobre os Tapajós**: a coleção "Frederico Barata" do Museu Emílio Goeldi. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 1993. 118p.

GUERRA, F. G. P. de Q. Contribuição dos produtos florestais não madeireiros na geração de renda na Floresta Nacional do Tapajós – Pará. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2008.

GUERRERO, N. R. et al. **Floresta Nacional do Crepori**: Atividade de complementação ao censo e caracterização socioeconômica de seus ocupantes. Relatório referente às atividades de análise, revisão e complementação do plano de manejo e do censo da Flona, bem como de georreferenciamento dos assentamentos rurais nela existentes, visando suprir lacunas relativas à caracterização da ocupação humana em seu interior. 2012.

HAMMER, O. et al. Paleontological Statistics software package for education and data analysis. **Paleontologia Electronica**, v. 4 n.1, p.9. 2001.

HANAZAKI, N. Comunidades, conservação e manejo: o papel do conhecimento ecológico local. **Biotemas**, v. 16, n. 1, p. 23-47, 2003.

HERNANDEZ FILHO, P. et al. **Relatório final do projeto de inventário florestal na Floresta Nacional do Tapajós**. São José dos Campos: INPE, 1993. 126p.

IBAMA. Ministério do Meio Ambiente. **Censo 2006**. Disponível em: <[http://www.ibama.gov.br/flona\\_tapajos/index.php?id\\_menu=146](http://www.ibama.gov.br/flona_tapajos/index.php?id_menu=146)>. Acesso 2014.

IBAMA. Ministério do Meio Ambiente. **Plano de Manejo da Floresta Nacional do Tapajós**. Belterra, PA, 2004.

JBRJ. **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 22 de Junho de 2015.

JUNIOR, O. F. et al. Levantamento florístico dos quintais agroflorestais do PDS Virola Jatobá em Anapú, Pará. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.9, n.17, p.1793, 2013.

KUMAR, B. M.; NAIR, P. K. R. The enigma of tropical homegardens. **Agroforestry Systems**, v. 61, p. 135–152, 2004.

LEÃO, R. B. A. et al. Levantamento de plantas de uso terapêutico no município de Santa Bárbara do Pará, Estado do Pará, Brasil. **Revista Brasileira de Farmacologia**, v. 88, n. 1, p. 21-25, 2007.

LAMONT, S. R. et al. Species Composition, Diversity, and Use of Homegardens among three Amazonian villages. **Economic Botany**, v. 53, n. 3 p. 312-326, 1999.

- LIFSCHITZ, J. A. **Comunidades tradicionais e neocomunidades**. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2011.
- LITTLE, Paul. Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil: por uma antropologia da territorialidade. In: **Série Antropologia**, 322. Brasília: UNB, 2002.
- LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 5. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2008. v. 1.
- LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2009. v. 2.
- LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2009. v.3.
- LORENZI, H. **Flora Brasileira Arecaceae**. Palmeiras. Editora Plantarum. 384p. 2010.
- LOURENÇO, J. N. P. et al. Agrobiodiversidade nos Quintais Agroflorestais em Três Assentamentos na Amazônia Central. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 4, n. 2, p. 965-969, 2009.
- MAGURRAN, A. E. **Ecological diversity and its measurement**. Princeton: Princeton University Press, 1988.
- MARTINS, W. M. de O. et al.. Agrobiodiversidade nos quintais e roçados ribeirinhos na comunidade Boca do Môa – Acre. **Biotemas**, v. 25, n.3, p. 111-120, 2012.
- MENDEZ, V. E. et al. Interdisciplinary analysis of homegardens in Nicaragua: microzonation, plant use and socioeconomic importance. **Agroforestry Systems**, v. 51, p. 85–96, 2001.
- MENDONÇA, A, P. & FERRAZ, I, Z, D. Óleo de andiroba: processo tradicional da extração, uso e aspectos sociais no estado do Amazonas, Brasil. INPA, **Acta Amazônica**. 2007.
- MILLER, R. P.; NAIR, P. K. R. Indigenous agroforestry systems in Amazonia: from prehistory to today. **Agroforestry systems**, v. 66, n. 2, p. 151-164, 2006.
- MDA. **Diagnóstico Rural Participativo: Um Guia Prático**. Brasília, DF, 2006.
- MMA. **Convenção sobre Diversidade Biológica**. Brasília, DF, 2000.
- MMA. **Relatório do levantamento de Famílias da Floresta Nacional do Tapajós**. ICMBio, Floresta Nacional do Tapajós, 2014.
- MIRANDA, R. da S. et al. Quintais Agroflorestais como estratégia Alimentar Familiar no assentamento 26 de Março, Marabá, Pará. **Agroecossistemas**, v. 4, n. 1, p. 68-80, 2012.
- MORAES, V. H. de F., et al. Cultivo de seringueira com copas enxertadas resistentes ao mal-das-folhas. Manaus: **Embrapa Amazônia Ocidental**, Documentos, n. 63, p. 44, 2008.

NAIR, P. K. R. Do tropical homegardens elude science, or is it the other way around? **Agroforestry systems**, v. 53, n. 2, p. 239-245, 2001.

NIMUENDAJU, C. Excursões pela Amazônia. **Revista de Antropologia**, v.44, n.1, p. 189-199, 2001.

OAKLEY, E. Quintais domésticos: uma responsabilidade cultural. **Agriculturas**, v. 1, n.1, p. 37-39, 2004.

OLIVEIRA, C. A. Quintais agroflorestais mulheres redesenham espaços de produção e reprodução no Maranhão. **Agriculturas**, v.6, n. 4, 2009.

OLIVEIRA, C. A. P. de; SOUZA, C. M. de. Influência da cobertura morta na umidade, incidência de plantas daninhas e de broca-do-rizoma (*Cosmopolites sordidus*) em um pomar de bananeiras (*Musa spp.*). **Revista Brasileira Fruticultura**. v. 25, n. 2, p. 345-347, 2003.

PASA, M. C. Etnobiologia de uma comunidade ribeirinha no alto da bacia do rio Aricá-Açú, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. **Tese de Doutorado** - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2004.

PINHO R. C. Quintais agroflorestais indígenas em área de savana (Lavrado) na Terra Indígena Araçá, Roraima. **Dissertação de Mestrado**. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2008.

PINHO R. C, et al. Islands of fertility: Soil improvement under indigenous homegardens in the savannas of Roraima, Brazil. **Agroforestry System**, v. 81, p. 235-247, 2011.

PORTO-GONÇALVES, C. W. P. **Amazônia, Amazônias**. 3ª Ed. São Paulo: Contexto, 2010.

POSEY, D.A. Etnobiologia: Teoria e Prática. in RIBEIRO, B.G (coord.) **Suma Etnológica Brasileira: I Etnobiologia**. 3ª Edição. Universidade Federal do Pará. p. 2-15, 1997.

RADAMBRASIL. 1976. Departamento Nacional de Produção Mineral. **Folha AS.21-Santarém. Geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra**. Rio de Janeiro: DNPM, 510 p. (Levantamento dos Recursos Naturais, v. 10).

REVILLA, J. **Plantas úteis da bacia amazônica**. Manaus: SEBRAE-AM/INPA, 2002.

ROSA, L.S. et al. Os quintais agroflorestais em áreas de agricultores familiares no município de Bragança-PA: composição florística, uso de espécies e divisão de trabalho familiar. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 2, n. 2, p. 337-341, 2007.

SABLAYROLLES, M. G. P.; ANDRADE, L. Entre sabores e saberes: a importância dos quintais agroflorestais para agricultores ribeirinhos no Tapajós-PA. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 2009, Brasília, DF. **Anais...** Brasília, 2009.

SALIM, M. V. C.; Quintais Agroflorestais em área de Terra-firme na Terra Indígena Kwatá-Laranjal, Amazonas. **Dissertação de Mestrado**. Instituto de Pesquisas da Amazônia, Manaus, AM, 2012.



SALOMÃO, J. A. M. Aspectos Etnobotânicos e Ecofisiológicos em Quintais de quatro comunidades do município de Borba, Amazonas. **Dissertação de Mestrado**. Instituto de Pesquisas da Amazônia, Manaus, AM, 2013.

SANTOS, A. J. dos; GUERRA, F. G. P. de Q. Aspectos econômicos da cadeia produtiva dos óleos de andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.) e da copaíba (*Copaifera multijuga* Hayne) na Floresta Nacional do Tapajós – Pará. **Floresta**, Curitiba, PR, v. 40, n. 1, p. 23-28, 2010.

SCHROTH, G. et al. (Ed.). **Agroforestry and biodiversity conservation in tropical landscapes**. Washington: Island Press, p.151-430, 2004.

SCOLES, R. El Quintal y Las Frutas: Recursos Económicos y Alimentares en la Comunidad Negra de Itacoã, Acará, Pará, Brasil. **Acta Amazônica**, v. 39, n. 1, p. 1-12, 2009.

SEMEDO, R. J. C. G.; BARBOSA, R. I. Árvores frutíferas nos quintais urbanos de Boa Vista, Roraima, Amazônia brasileira. **Acta Amazonica**, v. 37, n. 4, p.497-504, 2007.

SOARES, E. S. **Desafios, resultados, ameaças e oportunidades em uma unidade de conservação na Amazônia – a Floresta Nacional do Tapajós**. Ministério do Meio Ambiente, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Belterra, Pará, 2004. 165 p.

SOUZA, C.C. V.; SCUDELLER, V. V. Plantas úteis nos Quintais das Comunidades Ribeirinhas Julião e Agrovila-Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé-Amazônia Central. **Cadernos de Agroecologia**, v. 4, n. 1, 2009.

SOUZA, M. **História da Amazônia**. Manaus: Valer, 2009.

TOLEDO V. What is ethnoecology? Origins, scope and implications of a rising discipline. **Ethnoecologia**: v. 1, p. 5-21, 1992.

TOLEDO, V. M. M.; BARRERA-BASSOLS, N. A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 20, p. 31-45 2009.

VÁSQUEZ, S. P. F. et al. Etnobotânica de plantas medicinais em comunidades ribeirinhas do Município de Manacapuru, Amazonas, Brasil. **Acta Amazônica**, v. 44, n. 4, p. 457-472, 2014.

VIEIRA et al. Agrobiodiversidade de quintais agroflorestais no município de Bonito, Pará, **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v. 55, n.3, p. 159-166, 2012.

WAL, H. de; BONGERS, F. Biosocial and bionumerical diversity of variously sized home gardens in Tabasco, Mexico. **Agroforestry Systems** v. 87, p. 93-107, 2013.

WEZEL, A.; BENDER, S. Plant species diversity of homegardens of Cuba and its significance for household food supply. **Agroforestry Systems**, v. 57, p. 39–49, 2003.

WINKERPRINS, A. M. G. A.; SOUSA, P. de. House Lot Gardens as Living Space in the Brazilian Amazon. **FOCUS ON Geography**, v. 31, 2009.

ZAR, J. H. **Biostatistical analysis**. 4. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1999.

## **ANEXOS**

### **ANEXO A – Entrevista 1**

-Nome do responsável do quintal?

-Sexo?

-Idade?

-Números de filhos residentes na casa?

-Grau de escolaridade?

-Local de nascimento?

-Estado civil?

-Fontes de renda?

Mandioca

Outras culturas

Peixe

Produtos Florestais Não Madeireiros

Turismo

Aposentadoria

Serviços Gerais (Carpintaria, bombeiro, eletricista)

Trabalha fora da comunidade

Benefícios sociais: Bolsa Família; Bolsa Escola; Bolsa Verde

-Já morou fora da comunidade?

-Quantos anos fora?

-Já trabalhou fora da comunidade? com o que?

-O que possui de criação?

-O que comem?

## ANEXO B – Entrevista 2

- Idade do quintal?
- É de uso familiar?
- Qual importância e utilidade para a família?
- Quem trabalha no quintal?
- Quanto tempo é dedicado por semana para manutenção?
- Quais os tratos culturais realizados no quintal? Adubação? Poda? Limpeza?
- Qual a origem do conhecimento, incentivo, que levou ao manejo do quintal?  
Familiar; Vizinhos; Pessoas externas à comunidade
- O quintal gera renda para a família?
- Quais espécies geram renda? Quanto?
- Nome popular das plantas?
- Idade de cada planta?
- Utilidade de cada planta?
  - Comestível
  - Culinárias (temperos, corantes)
  - Medicinal
  - Obtenção de renda
  - Ornamental
  - Habitação
  - Artesanato
  - Nenhum
- Origem das plantas? (identificar origem por espécies e Por indivíduo)
  - Espontânea
  - Cultivada
  - Manejada
  - Própria
  - Doadas
  - Trocada entre vizinhos
  - Coletada na floresta
  - Comprada
- CULTURAS dentro do quintal: sim/ não  
Quais?

**ANEXO C** – Lista de famílias, espécies, valores de abundancia, frequência e uso.

Família	Nome Científico	Nome vulgar	Morfotipo	Nº de ind.	Frequência	USO
<b>Acanthaceae</b>						
	<i>Justicia</i> sp.	Sara tudo	herbácea	4	2	M
<b>Amaranthaceae</b>						
	<i>Alternanthera</i> sp.	Orelha de Macaco	herbácea	17	2	T
	<i>Alternanthera tenella</i> Colla	Cuia Mansa	herbácea	1	1	O
	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Mastruz	herbácea	2	2	M
	<i>Gomphrena globosa</i> L.	Perpetua	arbusto	1	1	O
<b>Amaryllidaceae</b>						
	<i>Hippeastrum</i> sp.	Sussena	arbusto	34	5	O
<b>Anacardiaceae</b>						
	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	arvore	134	16	A; M; R
	<i>Anacardium</i> sp.	Caju amarelo	arvore	1	1	A
	<i>Anacardium</i> sp.	Caju Doce	arvore	1	1	A; M; R
	<i>Mangifera indica</i> L.	Manga breu	arvore	1	1	A
	<i>Mangifera indica</i> L.	Manga comum	arvore	147	16	A
	<i>Mangifera indica</i> L.	Manga espada	arvore	3	2	A; M
	<i>Mangifera indica</i> L.	Manga Fiapo	arvore	10	1	A
	<i>Mangifera indica</i> L.	Manga Maça	arvore	1	1	A
	<i>Mangifera indica</i> L.	Manga piriquito	arvore	8	7	A; M
	<i>Mangifera indica</i> L.	Manga rosa	arvore	2	1	A; M

<i>Mangifera indica</i> L.	Mangarita	arvore	11	6	A; M; S
<i>Spondias mombin</i> L.	Tapereba	arvore	37	9	A; M; R
Annonaceae					
<i>Annona glabra</i> L.	Fruta do conde	arvore	6	3	A; M
<i>Annona montana</i> Macfad.	Araticum	arvore	5	5	A; M
<i>Annona mucosa</i> Jacq.	Beriba	arvore	6	3	A
<i>Annona muricata</i> L.	Graviola	arvore	24	6	A; M
<i>Annona squamosa</i> L.	Ata	arvore	12	4	A; M
<i>Bocageopsis multiflora</i> (Mart.) R.E.Fr.	Envira preta	arvore	4	2	At; U
<i>Xylopia aromatica</i> A.St.-Hil.	Envira branca	arvore	7	4	U
<i>Xylopia frutescens</i> Aubl.	Envira comum	arvore	1	1	U; S
Apiaceae					
<i>Eryngium</i> sp.	Chicoria	herbácea	3	1	T
Apocynaceae					
<i>Catharanthus roseus</i> (L.) Don	Boa noite	herbácea	3	1	O
<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce ex Mull. Arg.) Woodson	Sucuuba	arvore	92	16	M; Md; R
Araceae					
<i>Caladium</i> sp.	Tajá	herbácea	1	1	M; O
<i>Caladium</i> sp.	Taja de sol	herbácea	2	1	O
<i>Caladium</i> sp.	Tajá Mão Aberta	herbácea	1	1	O
<i>Caladium</i> sp.	Taja pintado	herbácea	4	1	M; O
<i>Coriandrum sativum</i> L.	Coentro	herbácea	29	1	T
<i>Dieffenbachia</i> sp.	Comigo ninguem pode	herbácea	15	5	O; Rt

	Indeterminada	Taja da mata	herbácea	1	1	O
	Indeterminada	Tajá de Onça	herbácea	1	1	O; Rt
	Indeterminada	Tajá lingua de vaca	herbácea	4	1	O
	Indeterminada	Taja orelha de burro	herbácea	4	1	O
	<i>Syngonium</i> sp.	Cipo jibóia	arbusto	7	5	M; O
Araliaceae						
	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire et al.	Morototó	arvore	17	4	At; M
Areaceae						
	<i>Acromia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	Mucaja	palmeira	15	6	A; M; T
	<i>Astrocaryum acaule</i> Mart.	Tucumaí	palmeira	1	1	A
	<i>Astrocaryum aculeatum</i> G.Mey.	Tucumã	palmeira	6	4	A; At
	<i>Attalea spectabilis</i> Mart.	Curuá	palmeira	41	4	A; At; U
	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth	Pupunha	palmeira	36	11	A; M; R
	<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco	palmeira	17	10	A; At
	<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco ouro	palmeira	2	1	A
	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	Açaí	palmeira	200	11	A; R
	<i>Euterpe</i> sp.	Açaí de casca verde	palmeira	5	1	A; R
	<i>Leopoldinia pulchra</i> Mart.	Jará	palmeira	1	1	A
	<i>Mauritia flexuosa</i> L. f.	Buriti	palmeira	15	5	A; R
	<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	Bacaba	palmeira	104	12	A; At
	<i>Syagrus inajai</i> (Spruce) Becc.	Piririma	palmeira	18	8	At; O; U
Aristolochiaceae						
	<i>Aristolochia</i> sp.	Marrequinha	herbácea	8	4	M; O
Asparagaceae						
	<i>Asparagus</i> sp.	Melindró	herbácea	2	1	O
	<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain	Espada de São Jorge	herbácea	30	3	M; O; Rt
Asphodelaceae						
	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f.	Babosa	herbácea	41	3	M
Asteraceae						

	<i>Ayapana triplinervis</i> (M.Vahl.) R.M.King & H.Rob.	Japana roxa	herbácea	5	2	M
	<i>Vernonanthura brasiliiana</i> (L.) H.Rob.	Pau de muquem	herbácea	1	1	M
Balsaminaceae						
	<i>Impatiens walleriana</i> Hook. f.	Maria s/ vergonha	herbácea	9	2	O
Bignoniaceae						
	<i>Crescentia cujete</i> L.	Cueira	arvore	2	2	M; U
	<i>Fridericia chica</i> (Bonpl.) L.G.Lohmann	Crajiru	herbácea	13	5	At; M; T; U
	<i>Handroanthus</i> sp.	Ipe amarelo	arvore	54	11	L; M; Md; S
	<i>Handroanthus</i> sp.	Ipe branco	arvore	1	1	Md
	<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D.Don	Parapara	arvore	1	1	M; Md
	<i>Jacaranda</i> sp.	Jacaranda	arvore	1	1	Md
	<i>Mansoa alliacea</i> (Lam.) A.H.Gentry	Cipo alho	arbusto	15	9	M
Bixaceae						
	<i>Bixa orellana</i> L.	Urucum	arvore	63	14	M; R; T
Bromeliaceae						
	<i>Ananas</i> sp.	Abacaxi	herbácea	327	13	A; M; R
	<i>Ananas</i> sp.	Curaúa	herbácea	14	2	U
	Indeterminada	Bromelia Abacaxi	herbácea	6	2	O
Burseraceae						
	<i>Protium</i> sp.	Breu	arvore	1	1	U
	<i>Protium</i> sp.	Breu branco	arvore	1	1	L; M
Cactaceae						
	<i>Cereus jamacaru</i> DC.	Jamaracaru	herbácea	11	3	M; O
Caricaceae						
	<i>Carica papaya</i> L.	Mamão	herbácea	30	7	A; M
	<i>Carica papaya</i> L.	Mamão Havai	herbácea	4	1	A
Caryocaraceae						
	<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	Piquia	arvore	22	7	A; M; R

Chrysobalanaceae						
	<i>Chrysobalanus icaco</i> L.	Juru	arvore	8	5	A
	<i>Couepia bracteosa</i> Benth.	Pajurá	arvore	20	10	A; M
	<i>Licania</i> sp.	Caraipé	arvore	2	2	U
Clusiaceae						
	<i>Platonia insignis</i> Mart.	Bacuri	arvore	18	6	A; Md
Crassulaceae						
	<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.	Escama de Pirarucu	herbácea	55	8	M
Curcubitaceae						
	Indeterminada	Jerimum	herbácea	1	1	A
Discoreaceae						
	<i>Dioscorea</i> sp.	Cará	herbácea	4	4	A
Euphorbiaceae						
	<i>Acalypha hispida</i> Burm. f.	Rabo de macaco	arbusto	2	2	O
	<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. ex A.Juss.	Pingo de ouro	arbusto	32	2	O
	<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. ex A.Juss.	Croto	arbusto	2	2	O
	<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. ex Klotsch	Rabo de arara	herbácea	1	1	O
	<i>Hevea brasiliensis</i> (Willd. ex A.Juss.) Mull.Arg.	Seringa	arvore	899	16	R
	Indeterminada	croto verde e amarelo	arbusto	7	2	O
	Indeterminada	Peão Pagé	herbácea	7	2	M
	<i>Jatropha curcas</i> L.	Peão Branco	herbácea	15	10	M; O; Rt
	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Peão Roxo	herbácea	48	11	M; O; Rt
	<i>Joannesia heveoides</i> Ducke	Castanha de arara	arvore	1	1	
	<i>Manihot</i> sp.	Macaxeira	herbácea	49	5	A
	<i>Manihot</i> sp.	Mandioca	herbácea	717	11	A; R
	<i>Pedilanthus tithymaloides</i> (L.) Poit.	Coramina	herbácea	7	6	M; O
	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Quebra Pedra	herbácea	6	3	M
Fabaceae						
	<i>Cassia</i> sp.	Mata Pasto	arvore	1	1	M



<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	Cumaru	arvore	13	7	M; Md; R
<i>Enterolobium schomburgkii</i> (Benth.) Benth.	Fava Orelha de nego	arvore	1	1	S
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jutaí	arvore	2	2	A; At; Md
<i>Hymenaea</i> sp.	Jutaí de praia	arvore	3	1	L
<i>Hymenaea</i> sp.	Jutaí mirim	arvore	2	2	A; M
<i>Hymenaea</i> sp.	Jutairana do igapo	arvore	1	1	M
Indeterminada	Fava	arvore	1	1	M
Indeterminada	Fava do igapo	arvore	1	1	Md
Indeterminada	Fava do mato	arvore	1	1	Md
Indeterminada	Muirapixuna ferro	arvore	6	4	Md
Indeterminada	Mangiroba	arbusto	1	1	A; M
Indeterminada	Tento trep	arbusto	4	1	At
<i>Inga edulis</i> Mart.	Inga cipo	arvore	35	10	A
<i>Inga heterophylla</i> Willd.	Inga xixica	arvore	6	2	A; M
<i>Inga</i> sp.	Inga cacete	arvore	21	8	A
<i>Inga</i> sp.	Inga chato	arvore	2	1	A
<i>Inga</i> sp.	Inga dedo de moça	arvore	1	1	A
<i>Inga</i> sp.	Inga do mato	arvore	4	2	A
<i>Inga</i> sp.	Inga peludo	arvore	7	3	A
<i>Inga</i> sp.	Inga redondo	arvore	1	1	A
<i>Inga</i> sp.	Ingá tufado	arvore	3	2	A; M
<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul). L.P.Queiroz	Juca	arvore	3	3	M
<i>Ormosia stipularis</i> Ducke	Tento vermelho	arvore	1	1	At; M
<i>Parkia multijuga</i> Benth.	Paricá	arvore	6	1	M; Md
<i>Poincianella pluviosa</i> var. <i>paraensis</i> (Ducke) L.P.Queiroz	Muirapixuna	arvore	1	1	L; Md
<i>Swartzia polyphylla</i> DC.	Paracutaca	arvore	33	3	S
<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarindo	arvore	1	1	A; M

Humiriaceae

	<i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec.	Uchi	arvore	4	3	A; M
Hypericaceae						
	<i>Vismia</i> sp.	Lacre	arvore	4	4	At; L; Md
Lamiaceae						
	<i>Aeollanthus suaveolens</i> Mart. ex Spreng.	Catinga de Mulata	herbácea	7	2	M
	<i>Hyptis atrorubens</i> Poit.	Trevo roxo	herbácea	2	2	M
	Indeterminada	Alfavaca Braba	herbácea	3	3	M; U
	<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R.Br.	Cordão de São Francisco	herbácea	12	1	M
	<i>Melissa</i> sp.	Erva cidreira	arbusto	17	9	M
	<i>Mentha spicata</i> L.	Vick	herbácea	2	2	M
	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Manjericão	herbácea	9	2	M; T
	<i>Ocimum carnosum</i> (Spreng.) Link & Otto ex Benth.	Elixir paregórico	herbácea	5	2	M; O
	<i>Ocimum</i> sp.	Alfavaca	herbácea	28	5	M; T
	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Folha grossa	herbácea	2	2	O
	<i>Plectranthus barbatus</i> Andr.	Melhoral	herbácea	5	3	M
	<i>Plectranthus</i> sp.	Boldão	herbácea	2	2	M
	<i>Plectranthus</i> sp.	Boldinho	herbácea	10	3	M
	<i>Plectranthus</i> sp.	Boldinho Chines	herbácea	2	1	M; O
	<i>Plectranthus</i> sp.	Boldo	herbácea	1	1	M
	<i>Pogostemon cablin</i> (Blanco) Benth.	Oriza	herbácea	3	2	M; O
Lauraceae						
	<i>Aniba</i> sp.	Pau rosa	arvore	1	1	M
	<i>Cinnamomum</i> sp.	Canela	arvore	2	1	A; M
	Indeterminada	Canela do mato	arvore	2	1	L; M
	<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	arvore	112	16	A; M
	<i>Persea</i> sp.	Abacate de Kg	arvore	3	3	A
Lecythidaceae						
	<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.	Castaha do Pará	arvore	1	1	A

	<i>Lecythis lurida</i> (Miers) S.A.Mori	Jarana	arvore	3	2	At; Md
	<i>Lecythis pisonis</i> Cambess.	Castanha de sapucaia	arvore	5	2	A
Liliaceae						
	<i>Allium schoenoprasum</i> L.	Cebolinha	herbácea	60	7	T
Malpighiaceae						
	<i>Averrhoa bilimbi</i> L.	Limão caiano	arvore	5	3	A; T
	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	Muruci grd.	arvore	118	19	A; M; R
	<i>Byrsonima lancifolia</i> A.Juss.	Muruci peq.	arvore	195	18	A; M; R
	Indeterminada	Cipo cabi	arbusto	2	2	M
	<i>Malpighia emarginata</i> DC.	Acelora	arbusto	7	3	A
Malvaceae						
	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Sumaúma	arvore	1	1	O
	<i>Gossypium</i> sp.	Algodão	arbusto	1	1	M
	<i>Gossypium</i> sp.	Algodão roxo	arbusto	9	2	M
	<i>Herrania mariaae</i> (Mart.) Decne. ex Goudot	Cacau Jacaré	arvore	1	1	A
	<i>Hibiscus rosasinensis</i> L.	Balão	arbusto	8	5	O
	Indeterminada	Balão 2	arbusto	2	1	O
	<i>Theobroma cacao</i> L.	Cacau	arvore	8	3	A
	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. ex Sprng) K.Schum.	Cupuaçu	arvore	558	15	A;R
	<i>Theobroma speciosum</i> Willd. ex Spreng.	Cacau do mato	arvore	5	4	A
Meliaceae						
	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Andiroba da Mata	arvore	17	6	M; R
	<i>Carapa procera</i> DC.	Andiroba	arvore	521	14	M; R
Moraceae						
	<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg	Fruta pão	arvore	5	4	A; M
	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Jaca	arvore	12	6	A; S
	<i>Ficus</i> sp.	Apuí	arvore	1	1	M
Musaceae						

	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Banana branca	herbácea	3	2	A
	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Banana Casada	herbácea	1	1	A
	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Banana Comum	herbácea	12	3	A
	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Banana Grande	herbácea	3	3	A
	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Banana Nanica	herbácea	5	3	A
	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Banana Prata	herbácea	10	2	A
	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Banana Roxa	herbácea	2	1	A
Myrtaceae						
	<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto	arvore	1	1	M; Md
	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Ginja	arvore	1	1	A
	<i>Psidium acutangulum</i> DC.	Goaibarana	arvore	123	17	L; Md
	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	Araçá de praia	arvore	1	1	A; M
	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	arvore	1	1	A; M; R
	<i>Psidium guineense</i> Sw.	Araçá	arvore	33	13	A; M
	<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L.M.Perry	Jambo	arvore	20	9	A
	<i>Syzygium</i> sp.	Azeitona	arvore	16	9	A; M
Olacaceae						
	<i>Ptychopetalum uncinatum</i> Anselmino	Marapuama	arvore	1	1	Md
Oxalydaceae						
	<i>Averrhoa carambola</i> L.	Carambola	arvore	5	2	A
Passifloraceae						
	<i>Passiflora</i> sp.	Maracujá	arbusto	39	15	A; M; O; R
Pedaliaceae	<i>Sesamum indicum</i> L.	Gergelim	herbácea	2	2	M
Phytolacaceae						
	<i>Petveria alliacea</i> L.	Mucura caá	arbusto	24	4	M
Piperaceae						
	<i>Piper nigrum</i> L.	Pimenta do reino	arbusto	2	1	T

Poaceae	<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex. J.C.Wendl.	Bambu Brasil	herbácea	14	2	At; O; U
	<i>Chrysopogon zizanioides</i> (L.) Roberty	Patchouli	herbácea	104	6	M; O; U
	<i>Cymbopogon</i> sp.	Capim Santo	herbácea	80	9	A; M
	<i>Saccharum</i> sp.	Cana	herbácea	12	2	A; M
	<i>Zea mays</i> L.	Milho	herbácea	1	1	A
Polygonaceae	<i>Triplaris</i> sp.	Tachi	arvore	1	1	Md
Portulacacaeae	<i>Portulaca pilosa</i> L.	Amor crescido	herbácea	2	2	M; O
	<i>Talinum</i> sp.	Cariru	herbácea	25	4	A; T
Punicaceae	<i>Punica granatum</i> L.	Romã	arbusto	1	1	M
Rubiaceae	<i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A.Rich.	Puruí	arvore	8	4	A
	<i>Coffea arabica</i> L.	Café	arbusto	48	4	A
	<i>Coffea</i> sp.	Café liberio	arbusto	10	1	A
	<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K.Schum.	Quina	arvore	1	1	M
	<i>Genipa americana</i> L.	Jenipapo	arvore	21	9	A; At; M
	Indeterminada	Jasmin	arbusto	13	6	O
	<i>Morinda citrifolia</i> L.	Noni	arvore	13	3	M
	<i>Psychotria viridis</i> Ruiz & Pav.	Chacrona	arbusto	19	5	M
Rutaceae	<i>Citrus aurantiifolia</i> (Chistm.) Swingle	Limão tahiti	arvore	1	1	A; M
	<i>Citrus nobilis</i> Lour.	Tangerina	arvore	19	9	A; R
	<i>Citrus</i> sp.	Laranja da terra	arvore	1	1	M
	<i>Citrus</i> sp.	Laranja lima	arvore	1	1	A
	<i>Citrus</i> sp.	Limão comum	arvore	22	11	A; M; T
	<i>Citrus</i> sp.	Limão galego	arvore	10	5	A; M; T

	<i>Citrus</i> sp.	Limão laranja	arvore	5	1	A; M
	<i>Citrus</i> sp.	Limão tangerina	arvore	1	1	A; M; T
	<i>Citrus</i> sp.	Laranja comum	arvore	39	9	A; M
	<i>Ruta</i> sp.	Arruda	herbácea	12	7	M; O; Rt
Sapindaceae						
	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Castanha da India	arbusto	1	1	M
	<i>Nephelium lappaceum</i> L.	Rambutam	arvore	11	5	A; R
	<i>Sapindus saponaria</i> L.	Saboneteira	arvore	1	1	At
	<i>Talisia esculenta</i> (Cambess.) Radlk.	Pitomba	arvore	6	6	A
	<i>Talisia</i> sp.	Pitomba do mato	arvore	5	3	A
Sapotaceae						
	<i>Manilkara zapota</i> (L.) P.Royen	Sapotilha	arvore	1	1	A; M
	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pavon) Radlk.	Abú	arvore	4	2	A
	<i>Pouteria macrophylla</i> (Lam.) Eyma	Cutiti	arvore	4	1	A
Scrophulariaceae						
	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Vassourinha	herbácea	10	10	M; Rt
Siparunaceae						
	<i>Siparuna</i> sp.	Capitú	arvore	1	1	M
Solanaceae						
	<i>Capsicum annum</i> L.	Pimentão	herbácea	6	2	T
	<i>Capsicum chinense</i> Jacq.	Pimenta de cheiro	herbácea	15	4	T
	<i>Capsicum frutescens</i> L.	Pimenta malagueta	herbácea	14	3	M; T
	<i>Capsicum</i> sp.	Pimenta ardida	herbácea	3	3	T
	<i>Capsicum</i> sp.	Pimenta comum	herbácea	1	1	T
	<i>Capsicum</i> sp.	Pimenta de vaso	herbácea	4	2	O; T
	<i>Capsicum</i> sp.	Pimenta maricota	herbácea	7	2	M; T
	<i>Capsicum</i> sp.	Pimenta Ova de aruanã	herbácea	1	1	T
Urticaceae						
	<i>Cecropia</i> sp.	Embaúba	arvore	3	2	L

Verbenaceae	<i>Cecropia</i> sp.	Embaúba Branca	arvore	1	1	L
Vitaceae	<i>Lippia</i> sp.	Carmelitana	arbusto	17	2	M
Zingiberaceae	<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E.Jarvis	Cipó Pucá	arbusto	1	1	M
	<i>Alpinia</i> sp.	Vindica	herbácea	5	4	M
	<i>Costus spicatus</i> (Jacq.) Sw.	Cana Mansa	herbácea	25	6	M
	<i>Curcuma longa</i> L.	Mangarataia	herbácea	4	3	A; M; T

**ANEXO D** – Valores de abundância, frequência relativa, densidade relativa, dominância relativa, IVI, e IVI%.

Etnoespécies	Área basal	Nº ind.	F	FR	DR	DomR	IVI	IVI%
Seringa	63,2759	899	16	80	15,62	56,2645	151,9	50,6
Muruci grd.	0,9244	118	19	95	2,05	0,8219	97,9	32,6
Muruci peq.	2,7297	195	18	90	3,39	2,4272	95,8	31,9
Manga comum	6,0409	147	16	80	2,55	5,3715	87,9	29,3
Goaiba	0,4565	123	17	85	2,14	0,4060	87,5	29,2
Cupuaçu	1,7839	558	15	75	9,70	1,5862	86,3	28,8
Caju	2,0903	134	16	80	2,33	1,8586	84,2	28,1
Andiroba	5,7274	521	14	70	9,05	5,0928	84,2	28,1
Sucuba	1,7516	92	16	80	1,60	1,5575	83,2	27,7
Abacate	1,1216	112	16	80	1,95	0,9973	82,9	27,7
Maracujá	0,0028	39	15	75	0,68	0,0025	75,7	25,2
Urucum	0,1956	63	14	70	1,09	0,1739	71,3	23,8
Abacaxi	0,0651	327	13	65	5,68	0,0578	70,7	23,6
Mandioca	0,2054	717	11	55	12,46	0,1826	67,6	22,6
Araçá	0,0867	33	13	65	0,57	0,0771	65,7	21,9
Bacaba	4,1121	104	12	60	1,81	3,6564	65,5	21,8
Açai	0,7370	200	11	55	3,48	0,6553	59,1	19,7
Ipê amarelo	0,5089	54	11	55	0,94	0,4525	56,4	18,8
Pupunha	0,3086	36	11	55	0,63	0,2744	55,9	18,6
Limão comum	0,0430	22	11	55	0,38	0,0382	55,4	18,5



Inga cipó	0,3695	35	10	50	0,61	0,3285	50,9	17,0
Pajurá	0,4674	20	10	50	0,35	0,4156	50,8	16,9
Coco	0,3627	17	10	50	0,30	0,3225	50,6	16,9
Taperebá	1,6501	37	9	45	0,64	1,4673	47,1	15,7
Capim Santo	0,0312	80	9	45	1,39	0,0277	46,4	15,5
Azeitona	0,7978	16	9	45	0,28	0,7094	46,0	15,3
Laranja comum	0,2284	39	9	45	0,68	0,2031	45,9	15,3
Tangerina	0,4504	19	9	45	0,33	0,4005	45,7	15,2
Jambo	0,3250	20	9	45	0,35	0,2890	45,6	15,2
Jenipapo	0,1910	21	9	45	0,36	0,1699	45,5	15,2
Inda chato	0,6840	21	8	40	0,36	0,6082	41,0	13,7
Piririma	0,1174	18	8	40	0,31	0,1044	40,4	13,5
Piquiá	1,0004	22	7	35	0,38	0,8896	36,3	12,1
Cebolinha	0,0005	60	7	35	1,04	0,0004	36,0	12,0
Cumarú	0,7223	13	7	35	0,23	0,6422	35,9	12,0
Manga periquito	0,0923	8	7	35	0,14	0,0821	35,2	11,7
Patchouli	0,0406	104	6	30	1,81	0,0361	31,8	10,6
Mucajá	0,5424	15	6	30	0,26	0,4823	30,7	10,3
Mangarita	0,6103	11	6	30	0,19	0,5427	30,7	10,2
Bacuri	0,2706	18	6	30	0,31	0,2406	30,6	10,2
Graviola	0,0500	24	6	30	0,42	0,0444	30,5	10,2
Jaca	0,2716	12	6	30	0,21	0,2415	30,5	10,2
Merapixuna	0,2902	11	6	30	0,19	0,2581	30,5	10,2
Andiroba da Mata	0,1256	17	6	30	0,30	0,1117	30,4	10,1

Pitomba	0,0095	6	6	30	0,10	0,0084	30,1	10,0
Buriti	0,8791	15	5	25	0,26	0,7817	26,0	8,7
Sussena	0,0017	34	5	25	0,59	0,0015	25,6	8,5
Juru	0,0936	8	5	25	0,14	0,0833	25,2	8,4
Rambutam	0,0039	11	5	25	0,19	0,0034	25,2	8,4
Limão galego	0,0163	10	5	25	0,17	0,0145	25,2	8,4
Araticum	0,0760	5	5	25	0,09	0,0676	25,2	8,4
Meri	1,3058	17	4	20	0,30	1,1611	21,5	7,2
Curuá	0,7510	41	4	20	0,71	0,6678	21,4	7,1
Café	0,2675	48	4	20	0,83	0,2378	21,1	7,0
Envira	0,3509	7	4	20	0,12	0,3120	20,4	6,8
Mucura caá	0,0008	24	4	20	0,42	0,0007	20,4	6,8
Tucumã	0,3263	6	4	20	0,10	0,2901	20,4	6,8
Morototó	0,1444	6	4	20	0,10	0,1284	20,2	6,7
Ata	0,0179	12	4	20	0,21	0,0159	20,2	6,7
Puruí	0,0504	8	4	20	0,14	0,0448	20,2	6,7
Cacau do mato	0,0295	5	4	20	0,09	0,0263	20,1	6,7
Fruta pão	0,0231	5	4	20	0,09	0,0205	20,1	6,7
Lacre	0,0225	4	4	20	0,07	0,0200	20,1	6,7
Para para	0,6941	33	3	15	0,57	0,6172	16,2	5,4
Noni	0,0131	13	3	15	0,23	0,0116	15,2	5,1
Muúba	0,1393	5	3	15	0,09	0,1239	15,2	5,1
Jucá	0,1261	3	3	15	0,05	0,1122	15,2	5,1
Inga peludo	0,0376	7	3	15	0,12	0,0334	15,2	5,1

Cacau	0,0158	8	3	15	0,14	0,0140	15,2	5,1
Biribá	0,0369	6	3	15	0,10	0,0328	15,1	5,1
Pitomba do mato	0,0339	5	3	15	0,09	0,0302	15,1	5,0
Limão caiano	0,0259	5	3	15	0,09	0,0230	15,1	5,0
Fruta do conde	0,0050	6	3	15	0,10	0,0045	15,1	5,0
Curumiroba	0,0330	4	3	15	0,07	0,0294	15,1	5,0
Abacate de Kg	0,0476	3	3	15	0,05	0,0423	15,1	5,0
Uchi	0,0091	4	3	15	0,07	0,0080	15,1	5,0
Pingo de ouro	0,0023	32	2	10	0,56	0,0020	10,6	3,5
Jarana branca	0,3128	11	2	10	0,19	0,2781	10,5	3,5
Embaúba	0,1736	3	2	10	0,05	0,1544	10,2	3,4
Merajuçara	0,0874	7	2	10	0,12	0,0777	10,2	3,4
Inga xixica	0,0968	6	2	10	0,10	0,0860	10,2	3,4
Envira preta	0,1332	4	2	10	0,07	0,1185	10,2	3,4
Castanha de sapucaia	0,1035	5	2	10	0,09	0,0920	10,2	3,4
Inga tufadinho	0,1412	3	2	10	0,05	0,1255	10,2	3,4
Inga do mato	0,0798	4	2	10	0,07	0,0710	10,1	3,4
Genitá	0,0457	4	2	10	0,07	0,0406	10,1	3,4
Carambola	0,0130	5	2	10	0,09	0,0115	10,1	3,4
Cuieira	0,0616	2	2	10	0,03	0,0548	10,1	3,4
Abiu	0,0046	4	2	10	0,07	0,0040	10,1	3,4
Jarana	0,0171	3	2	10	0,05	0,0152	10,1	3,4
Manga espada	0,0107	3	2	10	0,05	0,0095	10,1	3,4
Jutaí	0,0247	2	2	10	0,03	0,0220	10,1	3,4

Jutaí mirim	0,0147	2	2	10	0,03	0,0130	10,1	3,4
Vassoureira	0,0090	2	2	10	0,03	0,0080	10,0	3,4
Caraipé	0,0078	2	2	10	0,03	0,0069	10,0	3,4
Manga Fiapo	0,7722	10	1	5	0,17	0,6866	5,9	2,0
Castanha de arara	0,3183	1	1	5	0,02	0,2830	5,3	1,8
Folha fina Igapó	0,2821	2	1	5	0,03	0,2509	5,3	1,8
Tachi	0,2550	1	1	5	0,02	0,2267	5,2	1,8
Castaha do Pará	0,1790	1	1	5	0,02	0,1592	5,2	1,7
Paricá	0,0658	6	1	5	0,10	0,0585	5,2	1,7
Cumaí	0,0393	7	1	5	0,12	0,0349	5,2	1,7
Ingá Redondo	0,1560	1	1	5	0,02	0,1387	5,2	1,7
Jacarandá	0,1387	1	1	5	0,02	0,1233	5,1	1,7
Envira branca	0,1243	1	1	5	0,02	0,1106	5,1	1,7
Jutairana do igapó	0,1204	1	1	5	0,02	0,1071	5,1	1,7
Murão	0,1184	1	1	5	0,02	0,1053	5,1	1,7
Limão laranja	0,0085	5	1	5	0,09	0,0075	5,1	1,7
Jamba	0,0079	5	1	5	0,09	0,0070	5,1	1,7
Pitomba de Macaco	0,0052	5	1	5	0,09	0,0046	5,1	1,7
Açaí de casca verde	0,0038	5	1	5	0,09	0,0034	5,1	1,7
Fava de igapó	0,0780	1	1	5	0,02	0,0694	5,1	1,7
Coco Ouro	0,0580	2	1	5	0,03	0,0516	5,1	1,7
Inga dedo de moça	0,0764	1	1	5	0,02	0,0680	5,1	1,7
Tamarindo	0,0733	1	1	5	0,02	0,0652	5,1	1,7
Manga Maça	0,0703	1	1	5	0,02	0,0625	5,1	1,7

Cedro mogno	0,0482	2	1	5	0,03	0,0428	5,1	1,7
Cutiti	0,0026	4	1	5	0,07	0,0023	5,1	1,7
Ipê Branco	0,0566	1	1	5	0,02	0,0503	5,1	1,7
Fava de orelha de nego	0,0535	1	1	5	0,02	0,0476	5,1	1,7
Jutaí de praia	0,0132	3	1	5	0,05	0,0117	5,1	1,7
Sumaúma	0,0430	1	1	5	0,02	0,0382	5,1	1,7
Manga rosa	0,0219	2	1	5	0,03	0,0195	5,1	1,7
Breu branco	0,0390	1	1	5	0,02	0,0347	5,1	1,7
Eucalipto	0,0373	1	1	5	0,02	0,0332	5,1	1,7
Embaúba branca	0,0341	1	1	5	0,02	0,0304	5,1	1,7
Pau Brasileirinho	0,0336	1	1	5	0,02	0,0299	5,1	1,7
Merapixuna ferro	0,0123	2	1	5	0,03	0,0109	5,1	1,7
Acalipe	0,0316	1	1	5	0,02	0,0281	5,1	1,7
Paracutaca	0,0268	1	1	5	0,02	0,0238	5,0	1,7
Canela do mato	0,0068	2	1	5	0,03	0,0060	5,0	1,7
Iaguaré	0,0259	1	1	5	0,02	0,0230	5,0	1,7
Tucumaí	0,0254	1	1	5	0,02	0,0226	5,0	1,7
Fava	0,0236	1	1	5	0,02	0,0210	5,0	1,7
Marapuana	0,0232	1	1	5	0,02	0,0206	5,0	1,7
Araçápixuna	0,0017	2	1	5	0,03	0,0015	5,0	1,7
Canela	0,0014	2	1	5	0,03	0,0012	5,0	1,7
Inga cacete	0,0012	2	1	5	0,03	0,0011	5,0	1,7
Manga Breu	0,0208	1	1	5	0,02	0,0185	5,0	1,7
Limão tangerina	0,0207	1	1	5	0,02	0,0184	5,0	1,7

Tento	0,0006	2	1	5	0,03	0,0006	5,0	1,7
Cedro bordado	0,0161	1	1	5	0,02	0,0143	5,0	1,7
Tapiririca preta	0,0140	1	1	5	0,02	0,0125	5,0	1,7
Caju amarelo	0,0121	1	1	5	0,02	0,0108	5,0	1,7
Curumin	0,0103	1	1	5	0,02	0,0092	5,0	1,7
Caju Doce	0,0100	1	1	5	0,02	0,0089	5,0	1,7
Pau rosa	0,0079	1	1	5	0,02	0,0070	5,0	1,7
Goaibarana	0,0062	1	1	5	0,02	0,0055	5,0	1,7
Fava do mato	0,0050	1	1	5	0,02	0,0044	5,0	1,7
Piranga	0,0046	1	1	5	0,02	0,0041	5,0	1,7
Passarinheira	0,0042	1	1	5	0,02	0,0037	5,0	1,7
Tento vermelho	0,0042	1	1	5	0,02	0,0037	5,0	1,7
Mata Pasto	0,0039	1	1	5	0,02	0,0034	5,0	1,7
Cacau Jacaré	0,0030	1	1	5	0,02	0,0027	5,0	1,7
Araçá casca verde	0,0026	1	1	5	0,02	0,0023	5,0	1,7
Capitiú	0,0026	1	1	5	0,02	0,0023	5,0	1,7
Jará	0,0026	1	1	5	0,02	0,0023	5,0	1,7
Araçá de praia	0,0020	1	1	5	0,02	0,0018	5,0	1,7
Limão tahiti	0,0018	1	1	5	0,02	0,0016	5,0	1,7
Meri de pato	0,0016	1	1	5	0,02	0,0014	5,0	1,7
Laranja lima	0,0015	1	1	5	0,02	0,0013	5,0	1,7
Laranja da terra	0,0006	1	1	5	0,02	0,0006	5,0	1,7
Quina	0,0006	1	1	5	0,02	0,0006	5,0	1,7
Apuí	0,0006	1	1	5	0,02	0,0005	5,0	1,7

Sapotilha	0,0006	1	1	5	0,02	0,0005	5,0	1,7
Saboneteira	0,0004	1	1	5	0,02	0,0004	5,0	1,7
Ginja	0,0003	1	1	5	0,02	0,0003	5,0	1,7
Breu	0,0002	1	1	5	0,02	0,0002	5,0	1,7
Total	112,4616	5754			100	100		

---

**ANEXO E –** Quantificação de todos os sítios de origem das espécies plantadas

Grupo/ Subgrupo/ Local	Indivíduos	% Subgrupo	% Grupo	% Plantadas	% Total
<b>FLONA</b>					
Intra Comunidade					
Própria	2912	65,96	61,66	56,69	42,02
Vizinho	1425	32,28	30,17	27,74	20,56
Do mato	59	1,34	1,25	1,15	0,85
Igapó	16	0,36	0,34	0,31	0,23
Plantada pelo pai	3	0,07	0,06	0,06	0,04
Intercomunidades					
Maguari	272	93,79	5,76	5,29	3,92
Cajutuba	13	4,48	0,28	0,25	0,19
Pedreira	2	0,69	0,04	0,04	0,03
Piquiatuba	2	0,69	0,04	0,04	0,03
Bragança	1	0,34	0,02	0,02	0,01
Coomflona					
Km117	14	77,78	0,30	0,27	0,20
Km67	3	16,67	0,06	0,06	0,04
Km83	1	5,56	0,02	0,02	0,01
Entorno da FLONA					
Comunidades					
St. Cruz	122	71,76	42,36	2,37	1,76
Revolta	37	21,76	12,85	0,72	0,53
Aramaná	11	6,47	3,82	0,21	0,16
Cidades					



	Belterra	117	99,15	40,63	2,28	1,69
	Aveiro	1	0,85	0,35	0,02	0,01
Região						
	Comunidades					
	Paraúa	14	82,35	24,56	0,27	0,20
	Jabuti	2	11,76	3,51	0,04	0,03
	RESEX	1	5,88	1,75	0,02	0,01
	Cidades					
	Alter do Chão	26	65,00	45,61	0,51	0,38
	STM	10	25,00	17,54	0,19	0,14
	Itaituba	2	5,00	3,51	0,04	0,03
	Óbidos	1	2,50	1,75	0,02	0,01
	Medicelândia	1	2,50	1,75	0,02	0,01
Amazônia						
	AM					
	Manaus	12	100,00	92,31	0,23	0,17
	AC					
	Rio Branco (AC)	1	100,00	7,69	0,02	0,01
Outros						
	Comprou					
	a fruta, plantou a semente	45	93,75	80,36	0,88	0,65
	a muda	3	6,25	5,36	0,06	0,04
	Outros					
	Não sabe	5	62,50	8,93	0,10	0,07
	Doadada	3	37,50	5,36	0,06	0,04
TOTAL		5137			100	74,13