

NAIANA PEREIRA LUNELLI

Conhecimento e uso de espécies arbóreas por agricultores do Vale do Ribeira

Dissertação apresentada ao Instituto de Botânica da Secretaria do Meio Ambiente, como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de MESTRE em BIODIVERSIDADE VEGETAL E MEIO AMBIENTE, na Área de Concentração de Plantas Vasculares em Análises Ambientais.

SÃO PAULO

2014

NAIANA PEREIRA LUNELLI

Conhecimento e uso de espécies arbóreas por agricultores do Vale do Ribeira

Dissertação apresentada ao Instituto de Botânica da Secretaria do Meio Ambiente, como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de MESTRE em BIODIVERSIDADE VEGETAL E MEIO AMBIENTE, na Área de Concentração de Plantas Vasculares em Análises Ambientais.

ORIENTADOR: DR. CLOVIS JOSÉ FERNANDES DE OLIVEIRA JÚNIOR

Ficha Catalográfica elaborada pelo **NÚCLEO DE BIBLIOTECA E MEMÓRIA**

Lunelli, Naiana Pereira

L962c Conhecimento e uso de espécies arbóreas por agricultores do Vale do Ribeira /
Naiana Pereira Lunelli -- São Paulo, 2014.

109 p. il.

Dissertação (Mestrado) -- Instituto de Botânica da Secretaria de Estado do Meio
Ambiente, 2014

Bibliografia.

1. Etnobôtanica. 2. Mata Atlântica. 3. Sistemas agroflorestais. I. Título

CDU: 39:58

À minha querida avó Conceição (*in
memorian*) mulher guerreira, exemplo de
força e vitalidade.

“A humanidade está constantemente às voltas com dois processos contraditórios, um dos quais tende a instaurar a unificação, enquanto o outro visa manter ou estabelecer a diversificação” (Lévi-Strauss).

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente pela formação acadêmica e ao Instituto de Botânica pela estrutura oferecida.

À CAPES pela bolsa de estudos concedida durante metade do curso.

Ao Clovis pela orientação, incentivo, confiança, otimismo e amizade.

Ao Marcelo A Ramos pelas valiosas contribuições e auxílio nas análises dos dados.

Aos agricultores e agricultoras que cederam seu tempo e concordaram em contribuir com a pesquisa, lembrar-me-ei de todos com muito carinho e admiração.

Ao Carlos Carriel e Rodrigo Ozelame que facilitam o diálogo inicial com os agricultores da Cooperafloresta.

Ao apoio da Fundação Florestal, em especial aos gestores das RDSs locais Airton Vieira e Wagner Portilho por disponibilizarem o tempo de suas reuniões para apresentação e esclarecimento da proposta de pesquisa.

À Ms. Sonia Aragaki e Filomena Dias (Instituto de Botânica de São Paulo), ao Ms. Geraldo Franco, Dr. João Baitello e Dr. Osny de Aguiaro (Fundação Florestal) pela identificação botânica das plantas.

Ao Pedro Baiano e Dona Maria de Lourdes (Centro de Envolvimento Agroflorestal Felipe Moreira), Seu Afonso e Dezenora pelas longas conversas e ensinamentos durante os diversos dias em que ficamos hospedados em suas casas.

Aos amigos da Barra do Turvo e da Cooperafloresta Natália, Claudiane, Joana, Josias, Dona Madalena e Wilson.

Ao meu companheiro Zé Diniz por ter se aventurado comigo nas longas viagens de campo e por ter se envolvido em algo que acredito. Ao constante incentivo, amizade, e principalmente paciência, muita paciência durante esta “interminável” jornada.

À Filó, Hebert e Fernanda pelos momentos de estudos e risadas no Instituto.

Aos amigos do Laboratório de Etnobotânica Aplicada: Rafael, Mariana, Carol e Washington pelas sugestões e contribuições na elaboração do projeto de pesquisa.

Aos meus pais, Airton e Cristina, pela confiança e constante apoio e incentivo aos meus estudos; à minha irmã Larissa pela paciência em meus momentos de não paciência.

Aos meus familiares e amigos que compreenderam meu distanciamento durante este período.

RESUMO

(CONHECIMENTO E USO DE ESPÉCIES ARBÓREAS POR AGRICULTORES DO VALE DO RIBEIRA). As árvores constituem uma importante fonte de recursos para as populações humanas, além de representarem o principal componente estrutural de áreas florestais. Um melhor entendimento do conhecimento local sobre espécies arbóreas pode contribuir com o planejamento mais adequado das agroflorestas. As pessoas são capazes de interagir com o ambiente ou mesmo modificá-lo como forma de garantir sua sobrevivência. O conhecimento construído nessa relação pode ser influenciado por diversos aspectos sociais, econômicos e ambientais. Com base nisso, o presente trabalho visou analisar o conhecimento e uso de espécies arbóreas por agricultores associados à Cooperafloresta (Associação de Agricultores Agroflorestais de Barra do Turvo e Adrianópolis), Vale do Ribeira, Brasil. O estudo foi conduzido por meio de entrevista semi-estruturada, complementadas por turnê guiada, diário de campo, coleta e identificação de material botânico. Foram entrevistados 40 agricultores, distribuídos em 23 unidades familiares cuja principal fonte de renda decorre da produção agroflorestal. Foram mencionadas 220 etnoespécies e identificadas 186 espécies, pertencentes a 54 famílias botânicas. Os usos citados remeteram a dez categorias: alimentação humana (82 spp.), matéria orgânica (81 spp.), construção (81 spp.), combustível (66 spp.), medicinal (63 spp.), alimentação animal (59 spp.), tecnologia (53 spp.), mel (43 spp.) e outros (45 spp.). Diferenças significativas foram encontradas entre a riqueza de espécies nativas (136 spp.) e exóticas (50 spp.) conhecidas, inclusive nas categorias de uso com exceção ao uso alimentício. As áreas com influência humana foram os ambientes com o maior número de plantas citadas (77 spp.). Observou-se que o conhecimento entre homens e mulheres é homogêneo ($X^2 = 1.94$, $p = 0.18$) e a idade mostrou-se ser um fator diferencial à medida que os jovens mencionaram um menor número de espécies. Os resultados obtidos demonstraram que o conhecimento construído empiricamente por estes agricultores durante o convívio com a vegetação pode contribuir com novas iniciativas para o uso econômico da biodiversidade. O resgate do conhecimento ainda pode contribuir com o fortalecimento da identidade e respeito aos modos de vida dos agricultores.

Palavras-chave: etnobotânica, Mata Atlântica, sistemas agroflorestais.

ABSTRACT

(KNOWLEDGE AND USE OF TREE SPECIES BY FARMERS IN THE RIBEIRA VALLEY). Trees are an important resource for human populations, besides representing the main structural component of forest areas. A better understanding of local knowledge about tree species may contribute to a more appropriate planning of agroforestry. People are able to interact with the environment or even change it in order to ensure their survival. The knowledge built in this relationship can be influenced by social, economic and environmental aspects. Based on this, the present work aimed to analyze the knowledge and use of tree species by farmers associated with Cooperafloresta (Agroforestry Farmers Association from Barra do Turvo e Adrianópolis) in the Ribeira Valley, Brazil. The study was conducted through semi-structured interviews, complemented by guided tour, field journal, collection and identification of plant material. Forty farmers, distributed in 23 households, were interviewed, the ones whose main source of income derives from agroforestry. A total of 220 ethnospecies have been mentioned, including over 185 species that belong to 54 botanical families. The uses mentioned referred to ten categories: human food (82 spp.), organic matter (81 spp.), construction (81 spp.), fuel (66 spp.), medicinal (63 spp.), animal food (59 spp.), technology (53 spp.), honey (43 spp.) and others (45 spp.). Significant differences between the richness of known native (136 spp.) and exotic species (50 spp.) were found, including in all use categories except for human food. The areas with human influence are the environments with a greater number of plants mentioned (77 spp.). It was observed that the knowledge between men and women are equal ($X^2 = 1.94$, $p = 0.18$) and age showed to be a differential factor as the young people mentioned a smaller number of species. The results showed that the knowledge constructed empirically by these farmers during the interaction with the vegetation may contribute to new initiatives for economic use of biodiversity. The rescue of knowledge may also contribute to the identity strengthening and respect of livelihoods of farmers.

Keywords: ethnobotany, Atlantic Forest, agroforestry systems.

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. Localização geográfica dos municípios de Barra do Turvo (24° 45' 23" S e 48° 30' 17" W), Adrianópolis (24° 41' 3" S e 48° 58' 12" W) e Bocaiuva do Sul (25° 12' 22" S e 49° 06' 54" W) e respectivos bairros rurais onde residem as famílias associadas à Cooperafloresta, Vale do Ribeira, Brasil. (Imagem: Zé Diniz, 2014).....	15
FIGURA 2. Distribuição da população de Barra do Turvo (São Paulo, SP - Brasil) por sexo segundo classes etárias.....	17
FIGURA 3. Esquema diagramático da seleção de informantes utilizando-se o método da bola-de-neve entre os agricultores agroflorestais da Cooperafloresta, Vale do Ribeira, Brasil.....	20
FIGURA 4. Curva de rarefação em razão do número de etnoespécies citadas e número de entrevistas realizadas com agricultores da Cooperafloresta, Vale do Ribeira, Brasil. Intervalos de confiança de 95% e associação ao estimador de riqueza Jackknife 1.....	21
FIGURA 5. Distribuição do gênero em relação à faixa etária dos agricultores entrevistados associados à Cooperafloresta, Vale do Ribeira, Brasil.....	26
FIGURA 6. Riqueza de espécies distribuídas em famílias botânicas, citadas por pelo menos 10% dos agricultores associados à Cooperafloresta, Vale do Ribeira, Brasil.....	27
FIGURA 7. Proporção do número de espécies citadas pelos agricultores associados à Cooperafloresta, Vale do Ribeira, Brasil, em função da origem biogeográfica.....	29
FIGURA 8. Proporção do número de espécies nativas e exóticas, encontradas em ambientes denominados como “mata virgem” (A), “capoeira grossa” (B), “capoeira fina” (C) e roças e quintais agroflorestais (D), citadas por agricultores associados à Cooperafloresta, Vale do Ribeira, Brasil.....	30

FIGURA 9. Riqueza de espécies conhecidas por categorias de uso, identificadas entre os agricultores associados à Cooperafloresta, Vale do Ribeira, Brasil. Al.H (alimentação humana), CONS (construção), MO (matéria orgânica), COMB (combustível), MED (medicinal), Al.A (alimentação animal), TEC (tecnologia), O (outros) e MEL (melífera). Letras diferentes numa mesma barra (categoria de uso) indicam diferenças significativas, utilizando-se o teste Qui-quadrado ($p < 0,05$)..... **33**

FIGURA 10. Riqueza de espécies citadas por agricultores associados à Cooperafloresta, Vale do Ribeira, Brasil, em função de categorias de uso e habitat de obtenção. Al.H (alimentação humana), CONS (construção), MO (matéria orgânica), COMB (combustível), MED (medicinal), Al.A (alimentação animal), TEC (tecnologia), O (outros) e MEL (melífera). Letras diferentes numa mesma barra (categoria de uso) indicam diferenças significativas, utilizando-se o teste Qui-quadrado ($p < 0,05$)..... **34**

FIGURA 11. Modelo do livreto distribuído aos agricultores e agricultoras associados à Cooperafloresta (Vale do Ribeira, Brasil)..... **40**

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1. Descrição das categorias de uso adaptadas de Cunha & Albuquerque (2006) e Ramos et al (2010).....	24
TABELA 2. Descrição dos ambientes paisagísticos adaptadas de Peroni & Hanazaki (2002) e Hanazaki et al (2005).....	25
TABELA 3. Análise da variação do conhecimento de espécies arbóreas entre os gêneros.....	31
TABELA 4. Análise da variação do conhecimento de espécies arbóreas entre grupos etários.....	32

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	01
2. REVISÃO DE LITERATURA	
2.1. BREVE HISTÓRICO DOS ESTUDOS ETNOBOTÂNICOS.....	04
2.2. VARIAÇÃO CULTURAL DO CONHECIMENTO.....	06
2.3. AGROECOLOGIA E OS SISTEMAS AGROFLORESTAIS.....	08
3. OBJETIVOS.....	12
4. MATERIAL E MÉTODOS	
4.1. ÁREA DE ESTUDO.....	13
4.2. COLETA DE DADOS.....	18
4.3. ANÁLISE DE DADOS	22
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	
5.1. PERFIL DOS INFORMANTES.....	26
5.2. RIQUEZA DE ESPÉCIES CONHECIDAS.....	26
5.3. BIOGEOGRAFIA DAS ESPÉCIES.....	28
5.4. HABITAT DAS ESPÉCIES.....	29
5.5. CONHECIMENTO EM RELAÇÃO AO GÊNERO.....	31
5.6. CONHECIMENTO EM RELAÇÃO À IDADE.....	32
5.7. CATEGORIAS DE USO.....	33
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	
6.1 CONCLUSÕES.....	39
6.2. DEVOUÇÃO DOS DADOS.....	39
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41
8. ANEXOS.....	58

1. INTRODUÇÃO

Perturbações antrópicas, decorrentes da agricultura convencional e expansão de áreas urbanas e industriais, têm ocasionado continua supressão da vegetação natural (COSTA et al 2005). A atual forma de uso da terra gera consequências para biomas de grande importância como a Mata Atlântica (RESENDE 2006). O desmatamento desse bioma, iniciado com os sucessivos ciclos econômicos durante o período de exploração do Brasil, é responsável pela diminuição da diversidade biológica e fragmentação de habitats (DEAN 1996).

No processo de perda de habitats tanto a diversidade biológica como a diversidade cultural é afetada, visto que as populações locais dependem do ambiente em que estão inseridas (DAVIS 1995). Geralmente, os estudos que visam à conservação da biodiversidade não consideram a presença humana em ambientes florestais (DIEGUES 2008), ignorando que os residentes de áreas próximas às florestas podem interagir com este meio ou influenciá-lo (BYRON & ARNOLD 1999). Nesse sentido, as pesquisas etnobotânicas podem contribuir com informações importantes para a conservação e uso sustentável da flora (ALBUQUERQUE et al 2009; LUCENA et al 2007; CUNHA & ALBUQUERQUE 2006).

A dinâmica do conhecimento local a respeito da utilização dos recursos vegetais pode ser influenciada por mudanças que ocorrem no âmbito social, econômico e ambiental (GÓMEZ-BAGGETHUN & REYES-GARCÍA 2013). No entanto, a transmissão dos saberes a uma nova realidade nem sempre ocorre de maneira homogênea entre os indivíduos (REYES-GARCIA et al 2009). Fatores como o gênero, a idade, a ocupação, a etnia e o grau de escolaridade (GUIMBO et al 2011; MATHEZ-STIEFEL et al 2012; CAMOU-GUERRERO et al 2008; SOP et al 2012; VIU et al 2010), por exemplo, interferem no modo como as pessoas interagem com as plantas.

No Brasil, os estudos enfocaram inicialmente o conhecimento das populações indígenas da região amazônica (POSEY 1995; BALÉE 1987; PRANCE et al 1987) e atualmente vêm buscando compreender as práticas e estratégias utilizadas por comunidades rurais (ZUCHIWSCHI et al 2010; SIQUEIRA 2008; HANAZAKI et al 2006; SILVA & ANDRADE 2005). O principal aspecto analisado nessas pesquisas, no domínio biogeográfico da Floresta Atlântica, está relacionado às plantas medicinais (GIRALDI & HANAZAKI 2010; BEGOSSI et al 2002; DI STASI et al 2002). Porém,

as árvores constituem uma importante fonte de recursos para as populações humanas (BRANDT et al 2013; ASSOGBADJO et al 2012; SOP et al 2012; FOCHO et al 2009; AYANTUNDE et al 2008), como também representam o principal componente estrutural de áreas florestais e são responsáveis por diversas funções ecológicas (GANDOLFI 2007).

Um melhor entendimento do conhecimento sobre árvores pode contribuir com o melhoramento no desenho de sistemas agroflorestais de base agroecológicas (ALTIERI & NICHOLLS 2012), com o propósito de prover benefícios socioeconômicos e ambientais (RAHMAN et al 2012; BOLFE & BATISTELA 2011; JUNQUEIRA et al 2011; BHAGWAT et al 2008), além de valorizar e fortalecer a identidade local. Com base nestas considerações, o presente estudo visou analisar o conhecimento e uso de espécies arbóreas por agricultores agroflorestais no Vale do Ribeira, Brasil, no sentido de responder as seguintes perguntas:

1. Existe diferença na proporção de espécies nativas e exóticas conhecidas e utilizadas pelos agricultores?

H₁: No Vale do Ribeira os agricultores conhecem uma maior proporção de plantas nativas, no entanto utilizam uma maior riqueza de plantas exóticas.

Explicação: As espécies nativas são mais conhecidas pelos agricultores devido a uma maior intimidade com a vegetação natural da região ao longo de sua história de vida, enquanto as espécies exóticas são as mais utilizadas por razão da maior proximidade das roças e quintais agroflorestais com a residência.

2. Qual a relação do gênero e idade em função do conhecimento sobre as espécies nativas e exóticas?

H₁: Os homens apresentam maior conhecimento de espécies nativas, quando comparado às mulheres, que conhecem mais plantas exóticas. Os agricultores mais velhos conhecem maior número de espécies nativas enquanto os mais jovens conhecem mais espécies exóticas.

Explicação: As mulheres conhecem mais plantas exóticas porque suas atividades cotidianas, relacionadas ao cuidado da família, são desenvolvidas em ambientes que as deixam mais próximas a residência, onde entram em maior contato com roças e quintais, enquanto os homens conhecem mais espécies nativas devido ao seu envolvimento em atividades que proporcionam uma maior proximidade aos ambientes

de florestas naturais da região. Em relação à idade, a expectativa apresentada pode refletir que as pessoas mais velhas tiveram mais oportunidades de conhecer e utilizar a vegetação nativa da região, que em outros períodos possuía acesso livre, enquanto para os mais jovens o conhecimento sobre plantas nativas tornou-se mais limitado pelas restrições legais de acesso aos recursos, assim estes passam a conhecer mais sobre as exóticas.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. BREVE HISTÓRICO DOS ESTUDOS ETNOBOTÂNICOS

Desde os primórdios da existência humana, os diferentes povos que habitaram, ou ainda habitam, os mais distintos locais na Terra buscam na natureza recursos que possam garantir tanto sua sobrevivência como melhorar suas condições de vida (TOLEDO & BARRERA-BASSOLS 2010). Tal convívio é evidenciado na relação entre seres humanos e plantas, em razão dos recursos vegetais ofertarem uma gama de produtos que suprem as necessidades de alimentação e medicamentos, bem como materiais para construção e fabricação de ferramentas, combustível, tintas e venenos (BALICK & COX 1996).

O campo de estudo que busca compreender a percepção, o conhecimento, a classificação e o uso do ambiente por diversas culturas humanas a respeito da biologia denomina-se etnobiologia. Os estudos designados a investigar as diversas inter-relações entre povos vivos e plantas – a etnobotânica - são considerados um ramo da etnobiologia e concentram o maior número de pesquisas (ALBUQUERQUE 2005).

O termo etnobotânica foi empregado, primeiramente, pelo americano J. W. Harshberger em 1895, sendo que nesta época os estudos concentraram-se especialmente no uso econômico das espécies (COTTON 1996). Para Alcorn (1995) as pesquisas etnobotânicas foram adequadas, historicamente, aos interesses externos. A autora abordou que o entendimento sobre plantas úteis teve como objetivo a exploração comercial, que acarretou desvantagens tanto para as comunidades estudadas quanto para a conservação dos recursos vegetais.

Por volta de 1950, as pesquisas etnobotânicas passaram a exibir um caráter descritivo com o propósito de inventariar os numerosos usos de plantas conhecidas por populações indígenas (PRANCE 1995). Apesar disso, o autor destacou que o esforço em catalogar espécies úteis pode ser desnecessário caso não se tenha entendimento de como mantê-las e manejá-las. Tais populações estão sujeitas a processos de aculturação ou mesmo extermínio e mudanças podem significar a perda de determinado aspecto do aprendizado (ALBUQUERQUE & ANDRADE 2002).

Para tanto, nas últimas décadas os pesquisadores tem usado uma abordagem mais ecológica direcionando os estudos às questões de conservação da diversidade

biológica e cultural, como tentativa de contribuir com o desenvolvimento local (ALCORN 1995). Begossi (1996) apontou que a introdução de conceitos ecológicos, como os índices de diversidade, facilitaria o entendimento sobre as relações povos/ambiente, podendo ser aplicado em comparações sobre recursos biológicos utilizados por diferentes grupos humanos que ocupam os mais variados ambientes.

Outro enfoque é o avanço na análise quantitativa, com a proposição de índices que permitiram quantificar aspectos do conhecimento e uso dos recursos vegetais. Dentre as diversas técnicas quantitativas encontradas na literatura, temos: avaliação do significado cultural (SILVA et al 2006), valor de uso (PHILLIPS & GENTRY 1993a, b), importância relativa (ALMEIDA et al 2006), valor de importância (BYG & BASLEV 2001) e valor cultural, prático e econômico (REYES-GARCÍA et al 2006).

As pesquisas etnobotânicas quantitativas frequentemente têm indicado que as populações humanas conhecem usos para muitas plantas, mostrando o quão úteis são as florestas tropicais (BALÉE 1986). Pesquisas desenvolvidas pelo antropólogo Balée (1986, 1987) com os índios Ka'apor na Amazônia revelaram que todas as espécies de árvores e lianas com mais de 10 cm de diâmetro de uma parcela eram consideradas úteis pelos índios Ka'apor. A análise de sub-parcelas, por sua vez, revelou que eles usavam muitas plantas de diferentes hábitos como ervas, sub-arbustos e epífitas.

Prance et al (1987) estudando quatro grupos indígenas na floresta amazônica do Brasil, Venezuela e Bolívia, identificaram alto percentual de espécies arbóreas úteis por hectare inventariado, correspondendo a mais da metade para os Chacobo (78,7%), Ka'apor (76,8%) e Tembe (61,3%), e quase a metade para os Panare (48,6%). Nesse sentido, foram realizados importantes trabalhos etnoecológicos no Brasil que buscaram entender o padrão tecnológico utilizado por populações indígenas para o manejo de florestas.

Uma pesquisa relevante foi desenvolvida por Posey (1985) com índios Kayapó, na Amazônia, considerados eficazes gerentes da floresta tropical, responsáveis por desenvolver quintais florestais por meio de transplante e seleção, em longo prazo, de plantas da floresta local, fato que sugere a semidomesticação de muitas espécies. É o caso dos “apêê”, floresta manejada baseada na plantação de espécies úteis associadas com formigas e térmitas, o que seria a apresentação de novas ideias a respeito de reflorestamento.

Recentemente, a etnobotânica vem dando ênfase às pesquisas com comunidades que habitam regiões próximas de remanescentes florestais, fornecendo dados para

contribuir na elaboração de estratégias de conservação e uso sustentável dos recursos vegetais em áreas de caatinga (FLORENTINO et al 2007; ALBUQUERQUE & ANDRADE 2002) e floresta atlântica (ZUCHIWSCHI et al 2010; HANAZAKI et al 2006; CUNHA & ALBUQUERQUE 2006; SILVA & ANDRADE 2005).

Maiores esforços ainda deveriam ser dados às pesquisas etnobotânicas em comunidades rurais a respeito do manejo de sistemas produtivos. Essas populações vivem em constante contato com a sociedade moderna, mas frequentemente mantêm um amplo convívio com plantas silvestres e cultivadas (SCHERR 1991). Muitas das plantas utilizadas, manejadas e processadas tecnologicamente por eles, têm origem nos saberes indígenas, em alguns casos, proveniente de tribos há muito tempo extintas (PRANCE 1995). Neste sentido, pode-se dizer que comunidades rurais detêm um amplo conhecimento dos usos da floresta tropical, sendo capazes de contribuir com tecnologias compatíveis com a conservação dos recursos vegetais (ALBUQUERQUE 1997).

2.2. VARIAÇÃO CULTURAL DO CONHECIMENTO

A dinâmica do conhecimento local a respeito da utilização dos recursos vegetais é influenciada constantemente por mudanças que ocorrem no âmbito social, econômico e ambiental (GÓMEZ-BAGGETHUN & REYES-GARCÍA 2013). A transmissão dos saberes a uma nova realidade nem sempre ocorre de maneira homogênea entre os indivíduos pertencente a uma mesma comunidade (REYES-GARCÍA et al 2009). Fatores como o gênero (GUIMBO et al 2011; PODEROSO et al 2011), a idade (MATHEZ-STIEFEL et al 2012; SILVA et al 2011), a ocupação (CAMOU-GUERRERO et al 2008; VOEKS 2007), a etnia (SOP et al 2012; AYANTUNDE et al 2008) e o grau de escolaridade (VIU et al 2010; ALBUQUERQUE & ANDRADE 2002), por exemplo, interferem no modo como as pessoas interagem com as plantas.

O gênero é um elemento chave para determinar as variações intraculturais do conhecimento, pois os homens e as mulheres possuem funções e interações sociais distintas (PFEIFFER & BUTZ 2005; SASS 2001). Desta forma, os trabalhos realizados entre os sexos são diferenciados e resultam no diferente acesso, uso e manejo dos recursos vegetais (MARTIN 1995; CAMOU-GUERREIRO et al 2008). Em geral, o gênero feminino fica encarregado dos afazeres que permeiam o ambiente doméstico, contribuindo especialmente com o cuidado da família, enquanto que o gênero masculino

desenvolve atividades que proporcionam uma maior proximidade com os ambientes florestais (HANAZAKI et al 2000; LA TORRE-CUADRO & ROSS 2003).

Diversos estudos destacaram a importância das mulheres no conhecimento a respeito de plantas alimentícias e medicinais, pelo fato delas estarem envolvidas diretamente no preparo das refeições e dos remédios (GUIMBO et al 2011; CAMOU-GUERREIRO et al 2008; VOEKS & LEONY 2004; SOMNASANG & GERALDINE 2000; GAKOU et al 1994). Os ambientes de obtenção desses recursos, geralmente, são áreas cuja localização é próxima à residência, como os quintais e roças (VIU et al 2010; SILVA et al 2007; OAKLEY 2004). Por outro lado, aos homens são atribuídas às atividades ligadas ao uso de recursos madeireiros que visam à construção de benfeitorias, sendo necessário maior conhecimento sobre as espécies arbóreas nativas (PODEROSO et al 2011; CAMOU-GUERREIRO et al 2008).

Os saberes entre os homens e as mulheres também podem ser diferentes mesmo que realizem o mesmo trabalho no mesmo ambiente. Por exemplo, Tsegaye & Struik (2002) observaram que cada fase de cultivo era de responsabilidade de um gênero, enquanto Tabuti (2012) e Luoga et al (2000) relataram o uso preferencial por espécies herbáceas e arbóreas. O conhecimento de espécies específicas ou de uso restrito a um gênero também é possível sendo reportado, principalmente em relação às plantas que são destinadas ao uso medicinal (ALMEIDA et al 2012; ALBUQUERQUE et al 2011; CANIAGO & SIEBERT 1998)

A idade é outro fator cultural importante a ser considerado, pois o conhecimento pode ser transformado ao longo do tempo e com ele o modo como as plantas são utilizadas entre as gerações. Nesse contexto, autores retrataram que a perda do conhecimento (GIOVANNINI et al 2011; TEKLEHAYMANOT 2009) e a modernização (QUINLAN & QUINLAN 2007) estão associadas com a variação do conhecimento nas faixas etárias. Os processos de urbanização e a migração é outra realidade que vem influenciando os modos de vida das populações (GANDOLFO & HANAZAKI 2011; CEUTERICK et al 2008). Os jovens, em especial, estão se deslocando para os centros urbanos à procura de melhores oportunidades de emprego e de acesso à educação, conseqüentemente pode haver uma ruptura na transmissão dos saberes.

A crescente influência do processo de urbanização também é outra questão que vem modificando a relação entre as pessoas e as plantas, bem como a forma de obtenção desses recursos. Giraldi (2012) e Reyes-García et al (2005) constataram que o

conhecimento de pessoas que residiam em áreas próximas a centros urbanos era menos diverso que aquelas que viviam mais afastadas. Neste caso, a proximidade com cidade facilitou o consumo de produtos industrializados tendendo a uma menor utilização da flora nativa pela população. O mesmo fato é observado quanto às restrições legais, que limitam o acesso e a extração dos recursos vegetais (ALBUQUERQUE et al 2011; ZUCHIWSCHI et al 2010; EILU et al 2007). Desse modo, ao longo do tempo a riqueza de plantas utilizadas localmente tende a diminuir, assim como a manutenção do conhecimento não é capaz de ser mantida entre os indivíduos mais jovens, pelo falta de oportunidade em utilizar a vegetação nativa (ZUCHIWSCHI et al 2010).

Muitas vezes a perda de informações ou mudanças no acervo de saberes entre pessoas de diferentes faixas etárias deve-se a disponibilidade dos recursos (HANAZAKI et al 2013; SEID & TSEGAY 2011; REYES-GARCÍA et al 2007). Aspectos socioeconômicos como a agricultura convencional, especulação imobiliária, turismo e urbanização, por exemplo, são responsáveis em transformar o meio (COSTA et al 2005). Com a alteração da paisagem o recurso vegetal torna-se escasso ou até mesmo desaparece, dificultando ou impedindo a utilização do mesmo.

2.3. AGROECOLOGIA E OS SISTEMAS AGROFLORESTAIS

Em um passado recente, a chamada Revolução Verde proporcionou o aumento da produção agrícola através de avanços científicos e inovações tecnológicas (MAZOYER & ROUDART 2010), mas há consenso de que os alicerces que viabilizaram a busca por esta meta são inviáveis para um desenvolvimento social e ambiental, que sejam sustentáveis ao longo do tempo (GLIESSMAN 2009). Conhecida como agricultura convencional, agroquímica ou industrial, essa produção adota um modelo que explora e degrada demasiadamente os recursos naturais, ocasiona a diminuição da agrobiodiversidade, além de gerar maiores diferenças socioeconômicas no meio rural (CAPORAL & COSTABEBER 2002).

Em meio aos fatos, surge a necessidade de se criar uma nova abordagem da agricultura, contrária a atual simplificação e artificialização da paisagem agrícola, assim como um novo ciclo de desenvolvimento rural (COSTABEBER 1998; GLIESSMAN 2009; SACHS 2010). Com este propósito, tem se ampliado o número de iniciativas que buscam por alternativas de manejo da terra e dentre elas está a agroecologia (EHLERS 1996). A agroecologia é uma ciência de caráter multidisciplinar que apresenta uma ótica

sistêmica (CAPORAL & COSTABEBER 2004). Essa ciência visa "a aplicação dos princípios e conceitos da ecologia no manejo e desenho de agroecossistemas sustentáveis" (GLIESSMAN 2009).

O emprego de sistemas produtivos diversificados são exemplos da tendência de mudança na forma de uso da terra (RAMOS et al 2009), pois neles as vantagens são tanto ecológicas, sociais e econômicas (EHLERS 1996). Uma tecnologia agrícola que integra as características descritas acima são os sistemas agroflorestais (SAFs) de base agroecológica (ALTIERI & NICHOLLS 2011). Para Farrell & Altieri (2012) p.281 "Sistema agroflorestal é um nome genérico que se utiliza para descrever sistemas tradicionais de uso da terra amplamente utilizados, nos quais as árvores são associadas no espaço e/ou no tempo com espécies agrícolas anuais e/ou animais".

Tais sistemas são reconhecidos mundialmente como uma alternativa sustentável que busca atingir o equilíbrio ecológico similarmente à sucessão natural de uma floresta (NAIR 1993). Diversos critérios podem ser usados na classificação dos sistemas e práticas agroflorestais (TORQUEBIAU 2000). Os mais comumente utilizados são segundo sua estrutura no espaço, seu desenho através do tempo, assim como os objetivos da produção e suas características sociais e econômicas (FARRELL & ALTIERI 2012). Eles podem ser agrupados em sistemas silviagrícolas (combinação de árvores, arbustos ou palmeiras com espécies agrícolas), silvipastoris (combinação de árvores, arbustos ou palmeiras com plantas herbáceas e animais) e agrossilvipastoris (criação e manejo de animais em consórcios silviagrícolas) (MDA 2008).

Penereiro (1999) e Kang & Akinnifesi (2000)) consideraram que a agrofloresta pode ser uma alternativa de agricultura sustentável nos trópicos, por adotar conceitos que viabilizam a produção e a conservação da diversidade biológica e dos recursos naturais. Os serviços ambientais proporcionados por estes agroecossistemas estão relacionados à proteção contra a erosão e a degradação dos solos (RAHMAN et al 2012), a conservação de nascentes e cursos d'água (CARVALHO et al 2007; ADEKUNLE & BAKARE 2004), a formação de corredores ecológicos interligando fragmentos florestais (BHAGWAT et al 2008), o aumento da circulação de animais silvestres (SALIN et al 2009) e a conservação da agrobiodiversidade (JUNQUEIRA et al 2011; LOURENÇO et al 2009), dentre outros.

Além das vantagens ambientais, a associação de atividades agrícolas e florestais pode oferecer benefícios socioeconômicos quando comparado às monoculturas agrícolas e/ou florestais. Farrell & Altieri (2012) relataram o aumento da produção por

unidade de terra, a diminuição de gastos com insumos externos e a diversificação de produtos que gera regularidade da renda e diminui os riscos de perda em função de condições ambientais desfavoráveis. Outros trabalhos também apontam melhorias quanto à segurança alimentar (BOLFE & BATISTELA 2011; FRANCO & VASCONCELOS 2011; RIBEIRO et al 2004).

Na América tropical, diversas sociedades têm simulado condições florestais para o cultivo de espécies de interesse adquirindo os efeitos benéficos desta prática, desenvolvida há milhares de anos. Um interessante aspecto observado por Scherr (1991) foi a riqueza inesperada do conhecimento dos agricultores sobre o manejo de florestas. Kang & Akinnifesi (2000) comentaram que através da tentativa e erro, agricultores nos trópicos conseguiram desenvolver florestas manejadas altamente complexas e bem sucedidas.

São inúmeras as formas de se pesquisar sobre tecnologias agroflorestais e aqui, será dada atenção ao papel das árvores. As árvores representam o principal componente estrutural tanto de áreas florestais (GANDOLFI 2007) como de agroflorestas (TORQUEBIAU 2000) e são responsáveis por importantes funções ecológicas, que podem influenciar o meio abiótico e biótico local (GARCÍA-BARRIOS & ONG 2004). Em consequência de suas formas e hábitos de crescimento, as árvores podem proporcionar o controle da erosão e aumento da fertilidade do solo, a redução das variações microclimáticas e o balanceamento hídrico (FARRELL & ALTIERI 2012).

Além disso, as árvores são uma importante fonte de recursos para populações humanas, fornecendo frutas, remédios, lenha, madeira para tecnologia ou construção de casa, entre outros, podendo ser utilizada tanto para a subsistência quanto para o comércio (RAMOS et al 2010). Styger et al (1999), com o propósito de melhorar a segurança alimentar e restaurar a diversidade biológica em uma área rural em Madagascar, realizou um estudo etnobotânico, no qual foram inventariadas 150 espécies frutíferas silvestres pela população local e que, apesar de plantarem espécies exóticas, os agricultores mostraram interesse em aumentar o número de espécies frutíferas nativas nas unidades produtivas. Harvey et al (2011) em pesquisa conduzida na Costa Rica e na Nicarágua, evidenciaram os usos múltiplos de espécies arbóreas nativas conhecidas por populações rurais.

Um grande número de estudos etnobotânicos realizados nas regiões tropicais mostra que as práticas de comunidades e agricultores rurais podem contribuir para a conservação da biodiversidade (ALBUQUERQUE & ANDRADE 2005) e fornecem, ao

mesmo tempo, subsídios para a segurança alimentar e sustentabilidade local. Sobretudo, quanto mais heterogêneo o uso agrícola da terra, maior será a abundância de coberturas vegetais (como fragmentos florestais, cercas vivas, árvores dispersas, etc.) que provêm habitats complementares, recursos e conectividade de usos da terra para uma significativa porção da biota original (HARVEY et al 2005; MURNIAT et al 2001).

3. OBJETIVOS

GERAL

- Analisar o conhecimento e uso de espécies arbóreas por agricultores agroflorestais localizados nos municípios de Barra do Turvo (SP), Adrianópolis (PR) e Bocaíuva do Sul (PR), na região do Vale do Ribeira, Brasil.

ESPECÍFICOS

- Registrar a riqueza de espécies úteis conhecidas localmente;
- Verificar o habitat e a biogeografia das espécies citadas;
- Comparar a riqueza de espécies conhecidas entre gêneros e classes etárias;
- Identificar a finalidade de uso das espécies citadas.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1. ÁREA DE ESTUDO

VALE DO RIBEIRA

A região do Vale do Ribeira compreende a bacia hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape e do complexo estuarino lagunar de Iguape-Cananéia-Paranaguá, situada entre a porção sudeste do Estado de São Paulo e nordeste do Estado do Paraná (Figura 1). O clima, de acordo com a classificação de Köppen, é do tipo Cfa - subtropical úmido sem estação seca e com verão quente, com temperaturas inferiores a 18 °C no mês mais frio e superiores a 22°C nos meses mais quentes (SETZER 1966). A precipitação média anual ultrapassa 1.500 mm, com maior incidência pluviométrica no mês de janeiro e menor no mês de agosto (LEPSH et al 1990). Quanto às características topográficas a região apresenta relevo irregular com grande desnível altimétrico, variando entre 2 m na baixada litorânea e 1.300 m na zona de serra (ALVES 2004). Os solos predominantes são Argisolos e Latosolos (Vermelho-Amarelos), seguidos de Cambissolos e Neossolos Litólicos (LEPSH 2002).

O território abriga a maior superfície contínua de Mata Atlântica do país (SOS MATA ATLÂNTICA 2011), tendo a Floresta Ombrófila Densa como principal fisionomia (IVANAUSKAS et al 2012). São 2,1 milhões de hectares de florestas, com alto grau de conservação e endemismo, que representam aproximadamente 21% dos remanescentes desse bioma no Brasil (ALVES 2004). Tal continuidade pode ser constatada devido à integração entre unidades de conservação (UC) de proteção integral e de uso sustentável (SMA 2011). O estabelecimento de UCs de proteção integral ocasionou restrições quanto ao uso e ocupação do solo, assim como as atividades extrativistas realizadas por populações centenárias que habitavam o interior ou o entorno destas áreas de preservação (DIEGUES 2007). Neste sentido, a não regulamentação de tais atividades, afetou o modo de vida local e os residentes ficaram sem uma alternativa para produzir alimentos e gerar renda o que certamente estimulou e agravou a pressão sobre a caça e extração de palmito na região.

Além da riqueza biológica, a região também se destaca por possuir uma diversidade cultural de grande valor oriunda do seu histórico de ocupação. Os primeiros moradores desse território foram povos de origem tupi e guarani, índios seminômades

que se dedicavam à caça, a pesca e agricultura itinerante (ANDRADE & TATTO 2013). No início do século XVI apareceram os primeiros colonizadores europeus que começaram a percorrer e disputar o território e um curto ciclo de exploração do ouro, no século XVII, foi responsável por trazer negros escravizados para realizar a atividade mineradora na região (ANDRADE & TATTO 2013).

O Vale do Ribeira passou por sucessivos ciclos agrícolas como o plantio de arroz, café, chá e banana, porém as colheitas não foram suficientes para impulsionar a economia local (DIEGUES 2007). A dificuldade de acesso e as características do relevo foram fatores que desfavoreceram a implantação da agricultura mecanizada na região. Em 1961, a inauguração da BR-116 proporcionou novo estímulo ao desenvolvimento agrícola e turístico local, estabelecendo a ligação rodoviária entre São Paulo e os Estados do sul do Brasil.

Atualmente, a banicultura e a pecuária de bovinos e bubalinos são atividades econômicas relevantes na região. Aproximadamente 76% dos estabelecimentos rurais são representados por agricultores familiares e assentamentos, que possuem 18% da área agrícola total (SIT 2012). A região ainda apresenta um dos menores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) do Estado de São Paulo e Paraná devido à baixa renda e escolaridade, alta incidência de mortalidade infantil e analfabetismo, além da falta de infraestrutura e saneamento básico (ALVES 2004).

ASSOCIAÇÃO DOS AGRICULTORES AGROFLORESTAIS DE BARRA DO TURVO E ADRIANÓPOLIS – COOPERAFLORISTA

A Cooperafloresta surgiu em 1996, com o ideal de transformar a realidade de comunidades quilombolas e de agricultores familiares na região do Vale do Ribeira. A associação tem como foco a implantação de modelos alternativos de agricultura, geração de renda, resgate do conhecimento local e conscientização ambiental. Atualmente, são 112 famílias agricultoras associadas, envolvendo um total de 322 pessoas que se encontram em bairros rurais nos municípios de Barra do Turvo, Adrianópolis e Bocaiuva do Sul (Anexo A), localizados na divisa entre os Estados de São Paulo e Paraná (Figura 1).

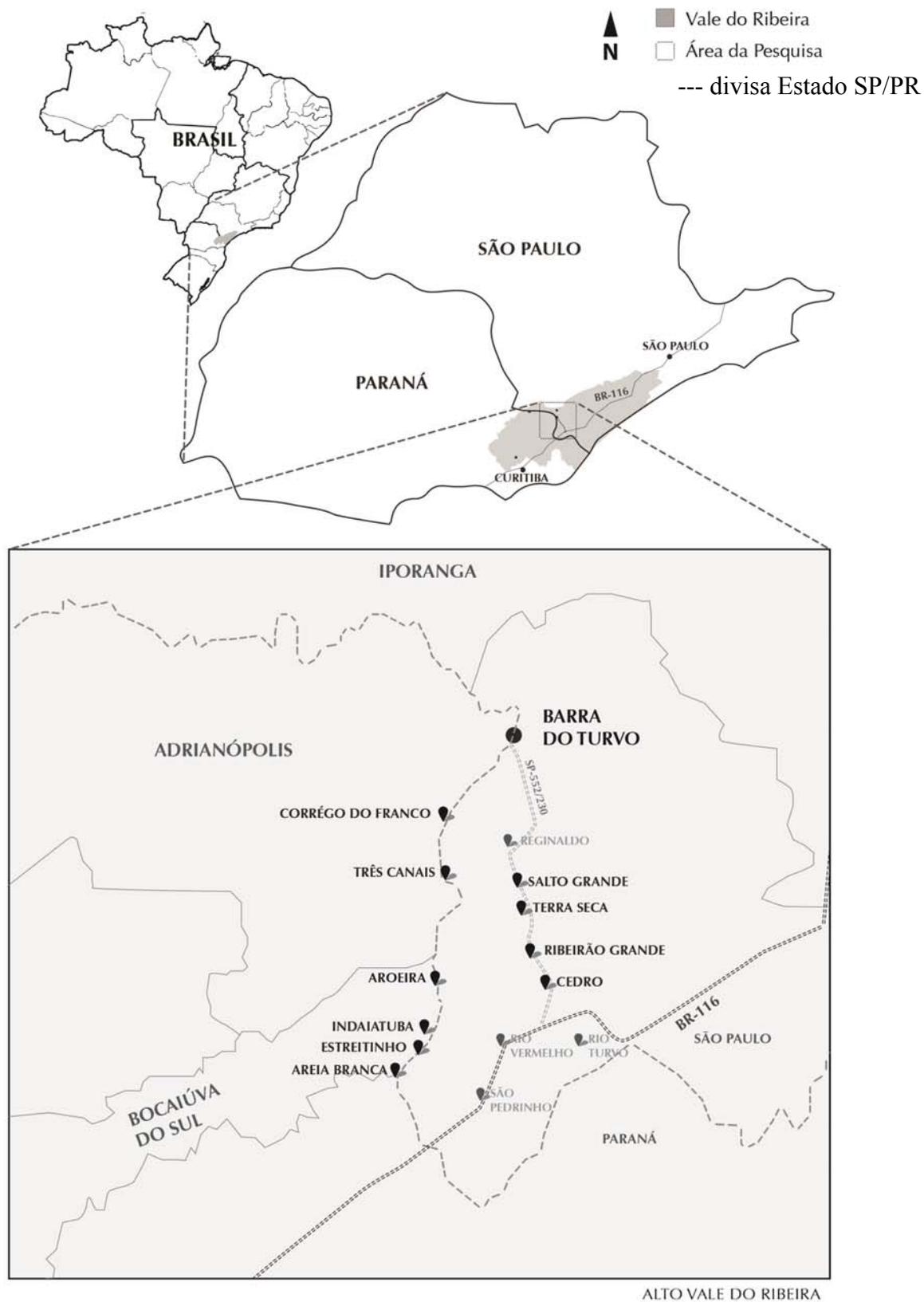


Figura 1. Localização geográfica da região do Vale do Ribeira, com destaque para os municípios de Barra do Turvo ($24^{\circ} 45' 23''$ S e $48^{\circ} 30' 17''$ W), Adrianópolis ($24^{\circ} 41' 3''$ S e $48^{\circ} 58' 12''$ W) e Bocaiúva do Sul ($25^{\circ} 12' 22''$ S e $49^{\circ} 06' 54''$ W), e respectivos bairros rurais onde residem as famílias associadas à Cooperafloresta, Vale do Ribeira, Brasil. (Imagem: Zé Diniz, 2014).

Historicamente, a agricultura praticada na região era a “coivara” (corte e queima). Derrubava-se e queimava-se a mata para plantar milho, feijão e banana, e após a colheita a terra ficava em repouso de 10 a 30 anos até a vegetação florestal retornar (NEVES et al 2012). No entanto, os solos começaram a se degradar em razão da redução do período de pousio. O tempo adequado para a terra descansar seria entre 20 e 25 anos, porém a atual legislação não permite a derrubada de matas secundárias com mais de 5 anos (BRASIL 2012).

O modelo agroflorestal, adotado como alternativa agrícola pela associação é um exemplo da tendência de mudança na forma de uso da terra (RAMOS et al 2009). Nas agroflorestas são cultivadas espécies perenes lenhosas, de usos múltiplos, utilizadas e manejadas em associação com cultivos agrícolas e/ou animais, sendo que sua integração pode ocorrer pela mistura espacial ou pela relação temporal (MDA 2008). Este sistema tem como base a agroecologia, ciência que visa *"a aplicação dos princípios e conceitos da ecologia no manejo e desenho de agroecossistemas sustentáveis"* (GLIESSMAN 2009).

Tal prática tem viabilizado a produção e a conservação da diversidade biológica e dos recursos naturais, além de apresentar vantagens sociais e econômicas para os agricultores associados. Antigamente a comercialização individual dos produtos cultivados era um fator limitante em razão do alto custo para transportá-los até mercados distantes. Hoje, a comercialização coletiva possibilita o escoamento da produção para as feiras ecológicas, o Programa de Aquisição da Agricultura Familiar e Alimentação Escolar (PAA), circuitos da Rede Ecovida e restaurantes. A renda mensal atual é superior à média da região (R\$ 380,00): cerca de 40% das famílias recebem entre R\$ 551,00 e R\$ 1000,00/mês e 20% dos associados alcançam valores superiores a R\$ 1600,00/mês (BOLETIM COOPERAFORESTA 2013).

BARRA DO TURVO – MUNICÍPIO SEDE DA COOPERAFORESTA

A fundação do povoado data de 1852 com a chegada de Antônio Bueno Sampaio, que se instalou nas confluências entre o rio Turvo e rio Pardo e dedicou-se à criação de porcos e plantio de milho e feijão, sendo elevada a categoria de município apenas em 1964 (IBGE CIDADES 2012). Em 1957 inaugurou-se a ponte que permitiu a travessia de pedestres sobre o rio Turvo, como também a estrada que interligou o povoado a Iporanga. Atualmente, o principal acesso ocorre pela rodovia SPA 552/230.

Criada em 1988, a entrada da estrada está localizada no km 551 da BR-116, distante 30 km do centro da cidade. Há transporte coletivo que cobre este trecho ao custo de R\$ 4,00, sendo disponíveis dois horários no período da manhã e tarde. O transporte que liga os bairros rurais ao centro é realizado pelo ônibus escolar.

A primeira escola pública surgiu em 1972, ofertando de 1ª a 4ª série do antigo primário, juntamente com o início do abastecimento por água encanada. Já em 1978 a área urbana é contemplada com energia elétrica. Hoje, a cidade conta com oito escolas públicas que oferecem o Ensino Pré-Escolar, Fundamental e Médio, incluindo a Educação de Jovens e Adultos (IBGE 2011), um posto de saúde e agentes da saúde que atendem os bairros rurais. A população total do município é de 7.729 habitantes (Figura 2), sendo predominantemente rural (59%) (IBGE 2011). Cerca de 80% dos moradores são iletrados, a renda média mensal rural é igual a R\$ 380,00 e o IDH é igual a 0,641 (IBGE CIDADES 2012).

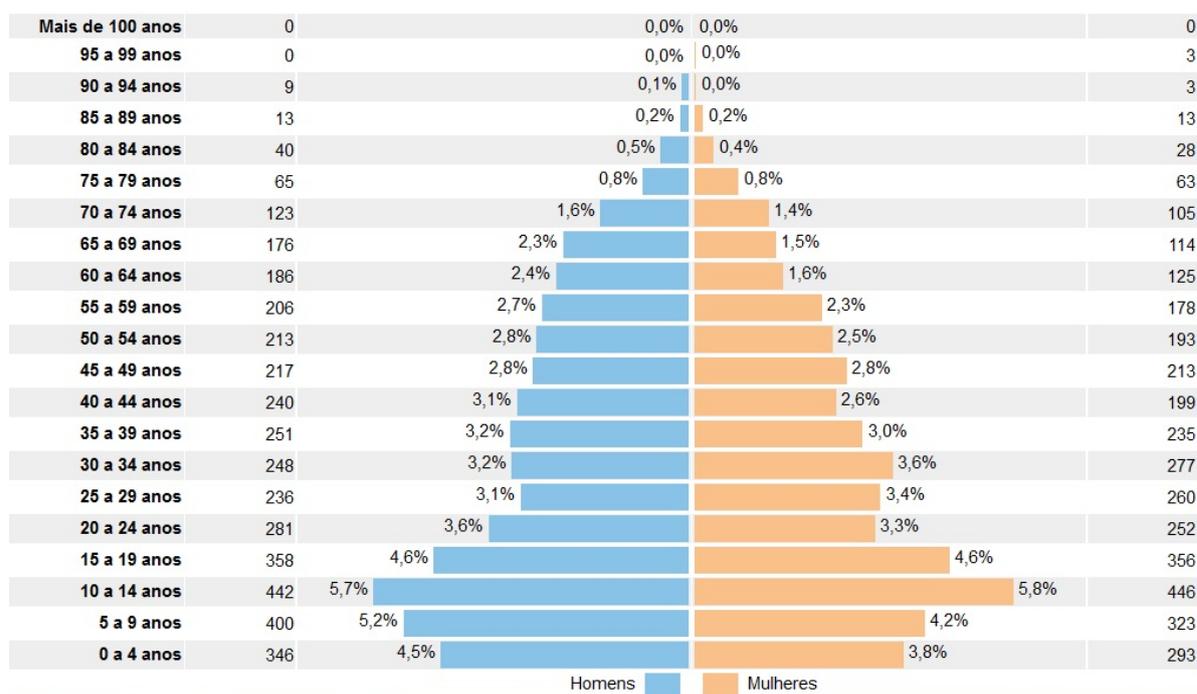


Figura 2. Distribuição da população de Barra do Turvo (São Paulo, SP - Brasil) por sexo segundo classes etárias.

Fonte: IBGE 2010.

O território da Barra do Turvo apresenta-se inserido em 9 UCs, são elas: os Parques Estaduais Rio Turvo e Caverna do Diabo; as Áreas de Proteção Ambiental (APA) Planalto Turvo, Quilombos do Médio Ribeira, Rio Vermelho e Pardinho e as Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Barreiro-Anhemas, Quilombos de

Barra do Turvo e Pinheirinhos, criados pela lei nº 12.810/2008 que instituiu o “Mosaico de Unidades de Conservação de Jacupiranga”, além da APA Serra do Mar criada pelo Decreto Estadual nº 43.651/1998. O município apresenta diversos núcleos de remanescentes quilombolas, cujos territórios estão inseridos em unidades de conservação que permitem a permanência de povos tradicionais de forma que elas reproduzam seus modos de vida, explorando sustentavelmente os recursos naturais (BRASIL 2000), como as RDSs citadas acima, enquanto que as populações quilombolas dos bairros Pedra Preta, Cedro, Ribeirão Grande/Terra Seca e Reginaldo já tiveram seu território reconhecido pelo INCRA (ANDRADE & TATTO 2013).

4.2. COLETA DE DADOS

O trabalho de campo foi realizado em 2 etapas. O período de março a novembro de 2012 foi destinado à obtenção da anuência prévia e estabelecimento do “rapport” e a segunda etapa, realizada entre os meses de janeiro a dezembro de 2013, foi destinada a coletas de dados etnobotânicos.

ANUÊNCIA PRÉVIA

Inicialmente, membros da Cooperafloresta foram contatados com o objetivo de agendar reuniões para apresentar a proposta de pesquisa e esclarecer dúvidas. As reuniões informativas ocorreram nas RDSs Barreiro-Anhemas, Quilombos da Barra do Turvo e Pinheirinhos para que um maior número de agricultores associados fosse esclarecido quanto às intenções do estudo. A seguir, elaborou-se o Termo de Anuência Prévia (TAP) com a finalidade de se obter a autorização formal para o desenvolvimento da pesquisa, visando atender a Resolução CGEN nº 05/2003, Resolução CGEN nº 09/2003 e Resolução CGEN nº 19/2005. A pesquisa foi autorizada por meio do processo nº 01450.004903/2013-5, concedido pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) - órgão credenciado pelo Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN).

RAPPORT

O “rapport” é uma técnica que consistiu em estreitar os laços de confiança entre pesquisadores e informantes (ALBUQUERQUE et al 2010a). Para tal, participou-se de diversas vivências e mutirões agroflorestais com os agricultores, assim como se atuou na capacitação dos jovens agricultores da associação por meio do “Projeto Agroflorestar” (financiado pela Petrobrás e articulado entre a Cooperafloresta e 31 organizações governamentais e não governamentais com propósito disseminar a proposta agroflorestal no Vale do Ribeira).

SELEÇÃO DA AMOSTRA

A população estudada foram agricultores e agricultoras associados à Cooperafloresta, com idade igual ou superior a 18 anos. Esta faixa etária foi escolhida, pelo fato dos indivíduos poderem responder legalmente por suas ações, não sendo necessário solicitar autorização aos seus pais. A seleção dos informantes foi realizada por meio de uma amostragem não probabilística, na qual os participantes foram escolhidos intencionalmente, utilizando-se a técnica “bola de neve” (TONGCO 2007). Técnicos da Associação sugeriram treze possíveis colaboradores iniciais, os quais participaram e foram solicitados a indicar outros (as) agricultores (as) locais aptos a responder as questões da pesquisa. Além do informante indicado (informante principal), considerou-se entrar em contato, quando possível, com os respectivos cônjuges e demais familiares (informantes secundários) residentes na mesma casa, na intenção de aumentar o esforço amostral em relação ao gênero e idade dos participantes (Figura 3). Araújo et al 2012 observaram que a informação a respeito do uso das plantas pode não ser compartilhada entre pessoas da mesma residência. Ao término de novas indicações em cada bairro rural, partia-se para as demais sugestões da equipe técnica da Associação, até que o esforço amostral fosse suficiente. Dessa maneira foram selecionados 23 informantes principais e 17 secundários (12 cônjuges e 5 filhos de informantes principais), sendo 17 mulheres e 23 homens, totalizando 40 informantes.

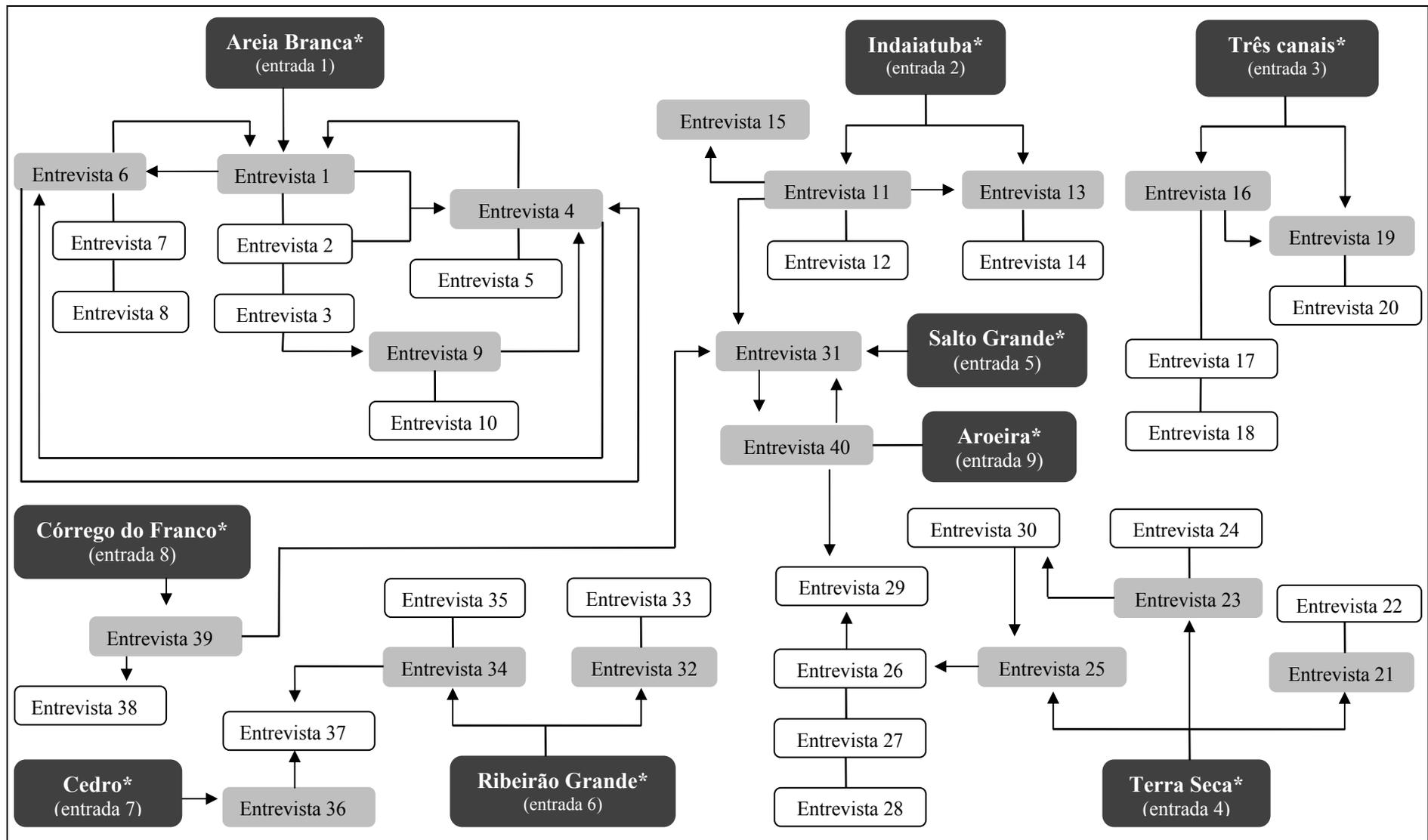


Figura 3. Esquema diagramático da seleção de informantes utilizando-se o método da bola-de-neve entre os agricultores agroflorestais da Cooperafloresta, Vale do Ribeira, Brasil.

*Bairros rurais. Cinza (informante primário), Branco (informante secundário).

SUFICIÊNCIA AMOSTRAL

Para avaliar a suficiência amostral foi construída uma curva de rarefação, associada ao índice Jackknife1 (WILLIAMS et al 2007), a partir de dados gerados pelo software EstimateS 9.0 (COLLWELL 2013). As curvas de rarefação adaptadas para estudos etnobotânicos consideram que cada informante é uma unidade amostral, e cada ponto da curva representa o acréscimo de novas espécies em cada entrevista (PERONI et al 2010). Begossi (1996) indica que o esforço amostral é suficiente em razão de que poucas etnoespécies poderiam ser acrescentadas com a realização de novas entrevistas. Neste, caso pode-se observar que a curva de rarefação apresenta uma tendência à estabilização (Figura 4). Por meio do estimador de riqueza Jackknife 1 foi possível calcular que aproximadamente 80% da riqueza esperada ($S_{obs} = 218$, $S_{est} = 272,6$) foi amostrada em 40 entrevistas.

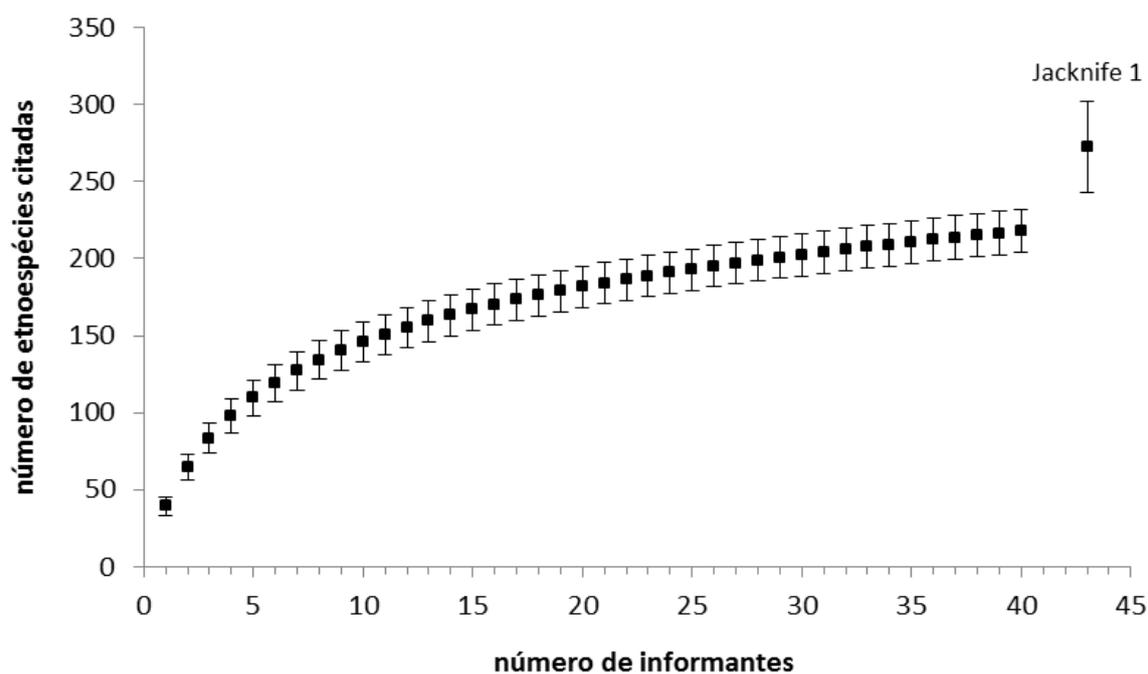


Figura 4. Curva de rarefação em razão do número de etnoespécies citadas e número de entrevistas realizadas com agricultores da Cooperafloresta, Vale do Ribeira, Brasil. Intervalos de confiança de 95% e associação ao estimador de riqueza Jackknife 1.

COLETA DE DADOS ETNOBOTÂNICOS

As ferramentas metodológicas utilizadas foram a entrevista semiestruturada, turnê guiada, observação direta e diário de campo (Anexo B) (ALBUQUERQUE et al 2010b). As entrevistas semiestruturadas foram compostas por questionário socioeconômico e lista livre (Anexo C), sendo realizadas com auxílio de minigravador digital para posterior transcrição e análise. O questionário objetivou definir o perfil dos informantes a partir do registro de dados como idade, ocupação, fonte de renda e tempo de moradia. Na lista livre os informantes foram solicitados a indicar todas as árvores úteis conhecidas localmente. A partir desta listagem, em um segundo encontro com os informantes primários e secundários, realizaram-se perguntas específicas sobre cada planta mencionada com relação aos seus usos e ambiente de obtenção. As respostas aos questionamentos propostos serviram de base para verificar a ocorrência de padrões de conhecimento entre gêneros e classes etárias. Para ajustar as questões das entrevistas semi-estruturadas foram realizadas seis entrevistas piloto (informais e não estruturadas). Cabe lembrar que ao início de cada entrevista foram explicados os objetivos do estudo aos informantes e, participaram somente aqueles que estiveram dispostos e que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo D), atendendo as exigências do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), descritas na Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996 (BRASIL 2002). A turnê guiada foi associada ao estudo com o intuito de obter maiores informações para se registrar a riqueza de espécies. Tal técnica consistiu na caminhada com informantes-chave por quintais, roças, trilhas e mata para coleta das plantas citadas nas listas livres. Os espécimes vegetais foram fotografados e, sempre que possível, foram coletados para herborização e identificação taxonômica. A observação direta e o diário de campo tiveram papel adicional de contribuir com registros dos fenômenos observados em campo sobre a percepção, uso e manejo das espécies para subsidiar as análises qualitativas.

4.3. ANÁLISE DE DADOS

Os dados coletados foram analisados de forma qualitativa e quantitativa. A abordagem qualitativa teve como interesse acessar informações subjetivas sobre a inter-relação entre a população estudada e o ambiente vegetal, enquanto a abordagem quantitativa permitiu quantificar os dados coletados (ALBUQUERQUE et al 2010b). As plantas citadas nas listas livres foram analisadas em função do nome popular local, ou seja, considerando-se as

etnoespécies (HANAZAKI et al 2000), e resumidamente comparadas quanto a etnotaxonomia (adaptado BERLIN 1973; BERLIN 1992). Para estes autores o sistema científico ocidental de categorização das espécies vegetais pode ter correspondência com o sistema de classificação local, ocorrendo: equivalentes, quando uma etnoespécie corresponde a uma única espécie botânica; sinonímias, quando uma ou mais etnoespécies se referem a uma única espécie botânica e heteronímias, quando uma etnoespécie se refere a duas ou mais espécies botânicas do mesmo gênero (tipo 1) ou de gêneros diferentes (tipo 2). No caso sinonímias contabilizou-se apenas um nome popular durante as análises (HANAZAKI et al 2000).

Aproximadamente em 12% do total de citações não foi possível realizar a coleta do material botânico relacionado, devido à falta de equipamentos adequados para coleta de espécimes com grande altura, como também a dificuldade em localizar plantas que apresentam menor abundância na região. Dentre o material botânico coletado, a identificação foi efetuada por meio de comparação entre os vouchers, consulta aos especialistas do Instituto de Botânica (IBt) e da Fundação Florestal (FF), além de apoio em literatura especializada. As famílias botânicas foram agrupadas em de acordo com o sistema APG III (2009) e o nome científico grafado de acordo com o banco de dados da Lista da Flora do Brasil (<http://reflora.jbrj.gov.br>) e Taxonomic Name Resolution Service (<http://tnrs.iplantcollaborative.org/>). Para cada espécie coletada e identificada foi indicado o material de referência depositado no Herbário Maria Eneyda P. K. Fidalgo (IBt) e Herbário Dom Bento José Pickel (FF). Esse procedimento será adotado porque grande parte dos vouchers está estéril ou pertence a espécies muito comuns, não sendo passíveis de depósito, respeitando-se assim as normas e a política do Herbário SP.

Para a distribuição das etnoespécies em categorias de uso (Tabela 1) considerou-se as abordagens êmicas e éticas. Segundo Martin (1995) as categorias êmicas partem da visão de mundo do entrevistado, enquanto as categorias éticas partem de como o pesquisador classifica este mesmo mundo. Com relação ao habitat de obtenção (Tabela 2) as plantas foram classificadas de acordo com Peroni & Hanazaki (2002) e Hanazaki et al (2005). Optou-se por classificar os tipo C e D como um único ambiente de obtenção devido à similaridade de utilização destes locais, visto que as roças são frequentemente efetuadas nas áreas de “capoeira fina”. Para estes dois parâmetros as espécies foram analisadas com base na frequência de citações.

Tabela 1. Descrição das categorias de uso adaptadas de Cunha & Albuquerque (2006) e Ramos et al (2010).

CATEGORIAS	DESCRIÇÃO
ALIMENTAÇÃO HUMANA	Qualquer parte da planta que pode ser ingerida, por humanos, <i>in natura</i> ou na forma processada para o autoconsumo e/ou comercialização. Por exemplo: sucos, vinhos, licores, geleias, doces, etc.
ALIMENTAÇÃO ANIMAL	Qualquer parte da planta que pode ser ingerida por animais.
COMBUSTÍVEL	Lenha
CONSTRUÇÃO	Todos os usos que envolvem delimitações de territórios, construção de habitações ou abrigo de animais e/ou objetos. Por exemplo: cercas, telhados, paredes, portas, estacas, mourões, ripas, caibros, etc.
TECNOLOGIA	Todos os usos em que a madeira é manipulada de forma a obter utensílios, que não delimitem espaços. Por exemplo: canoas, móveis, cabos de ferramenta, gamelas, etc.
MEDICINAL	Plantas que podem ser usadas na cura de doenças com sintomas físicos.
MELÍFERA	Plantas com potencial melífero.
MATÉRIA ORGÂNICA	Uso de folhagem e/ou galhos para enriquecer o solo.
OUTROS	Usos que não apresentaram destaque na pesquisa foram agrupados nesta categoria. Por exemplo: plantas ornamentais, plantas venenosas (produção de substância capaz de matar animais ou humanos), pigmentos (produção de substância capaz de corar materiais), fibras, repelente de insetos, cosmético, óleo, sombra e quebra vento.

Tabela 2. Descrição dos ambientes paisagísticos adaptadas de Peroni & Hanazaki (2002) e Hanazaki et al (2005).

AMBIENTE	DESCRIÇÃO
TIPO A	Áreas florestais bem preservadas, onde não ocorre a queima da vegetação, denominado de “mata virgem” pelos agricultores.
TIPO B	Áreas florestais em estágio avançado de regeneração, conhecida localmente por “capoeira grossa”.
TIPO C	Áreas recentemente perturbadas por ações humanas, como as “capoeiras finas”, trilhas e beiras de estrada.
TIPO D	Áreas onde há interferência humana direta como roças e quintais agroflorestais.

Todas as espécies foram agrupadas de acordo com seu domínio biogeográfico, sendo nativas as plantas que ocorrem naturalmente no Estado de São Paulo e exóticas aquelas que não pertencem à flora original local, sendo oriunda de outros Estados brasileiros ou países. Analisou-se a proporção de espécies nativas e exóticas em cada categoria de uso e ambiente de obtenção. Para verificar se as variáveis diferiram significativamente foi utilizado o teste qui-quadrado ($p < 0,05$).

Para identificar diferenças de conhecimento entre os entrevistados, quanto ao número de espécies nativas e exóticas citadas, os mesmos foram divididos quanto ao gênero (masculino e feminino) e classe etária. Para a categorização segundo a classe etária utilizou-se a classificação do IBGE (2011), que agrupa pessoas nas faixas etárias de 15 a 24 anos (jovens), de 25 a 59 anos (adultos) e acima de 60 anos (idosos). Foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis para verificar se as variáveis eram significativamente diferentes. As análises do teste qui-quadrado e Kruskal-Wallis foram realizadas utilizando o software BioEstat 5.0 (AYRES et al 2007).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. PERFIL DOS INFORMANTES

Os 40 agricultores estão distribuídos em 23 unidades familiares, dentre eles 17 mulheres e 23 homens com média de idade igual a 50 anos, variando de 18 a 78 anos (Figura 5). Aproximadamente 78% dos informantes residem no local desde que nasceram, 18% provem de áreas rurais próximas e 4% tem naturalidade nordestina. Quanto à escolaridade 42% cursou até a 4a série do antigo 1º grau, 25% não possuem instrução escolar, 20% cursaram até a 8a série do antigo 1º grau e 12% concluíram o ensino médio. A produção agroflorestal é fonte exclusiva de renda em 20% das unidades familiares amostradas. Para as demais famílias, além da produção agrícola, a renda pode ser complementada com auxílios governamentais (65%) como aposentadoria, bolsa família e pensão ou outros trabalhos assalariados e autônomos (35%), como criação de gado, apicultura, servidor público, turismo e diarista.

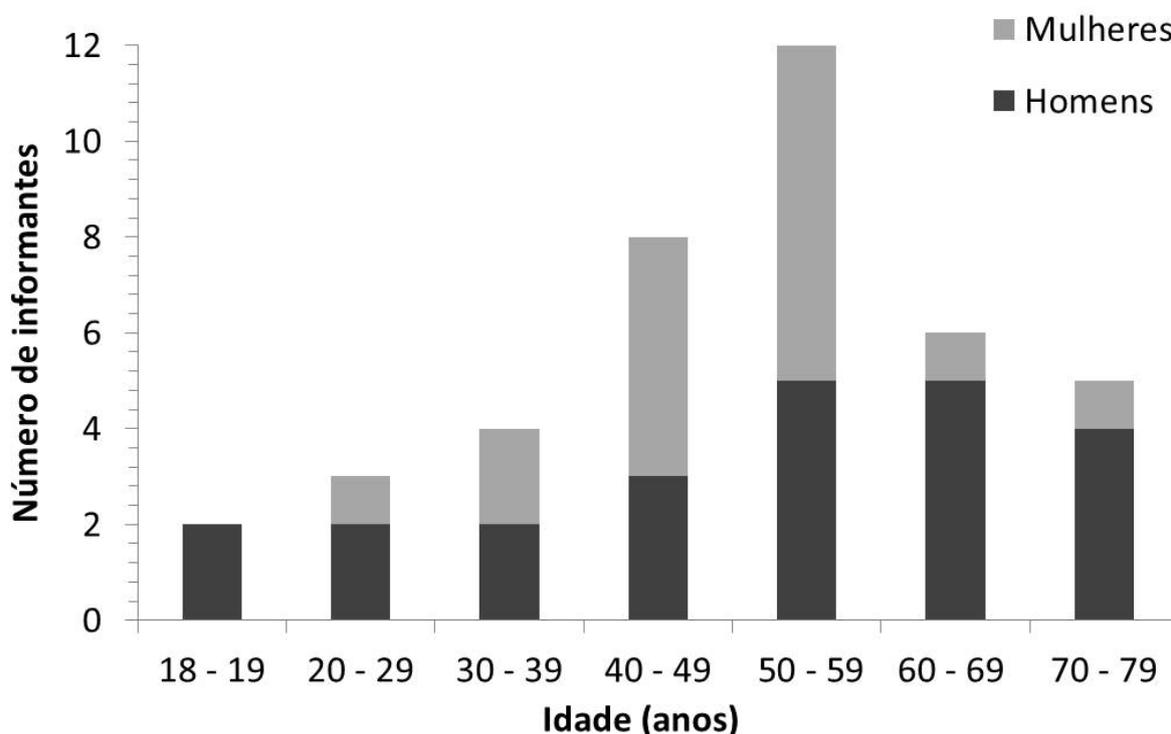


Figura 5. Distribuição do gênero em relação à faixa etária dos agricultores entrevistados associados à Cooperafloresta, Vale do Ribeira, Brasil.

5.2. RIQUEZA DE ESPÉCIES CONHECIDAS

Os agricultores entrevistados citaram 220 etnoespécies, dentre o material coletado foram identificados 185 espécies e 7 espécimes identificados quanto ao gênero (Anexo E). No total foram registradas 54 famílias botânicas, em que o grupo Fabaceae apresentou a maior riqueza de espécies, seguido por Myrtaceae e Lauraceae (Figura 6). As espécies mais citadas pelos informantes foram *Artocarpus heterophyllus* Lam (jaca, 85%), *Persea americana* Mill (abacate, 82,5%) e *Inga marginata* Willd. (ingá mirim, 80%).

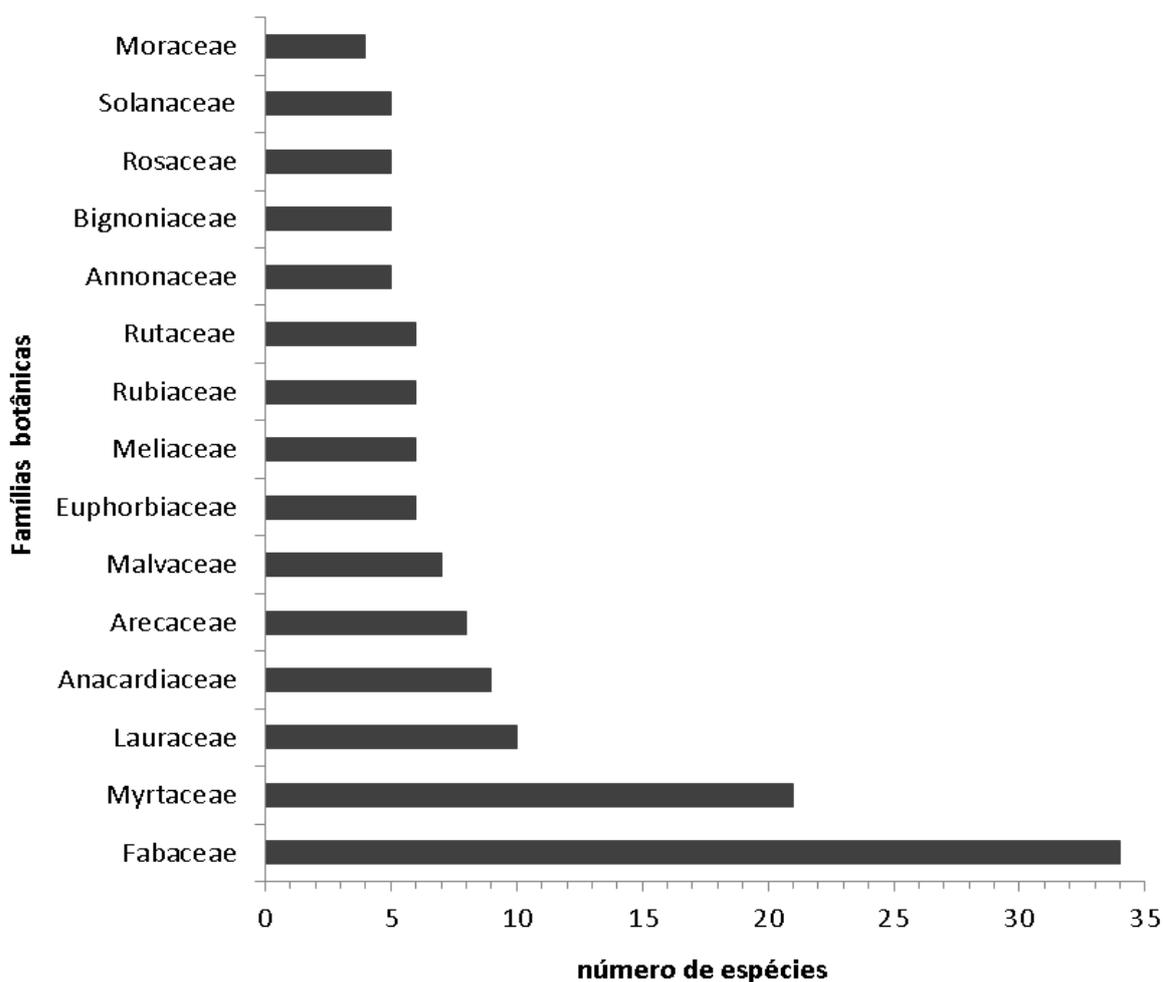


Figura 6. Riqueza de espécies distribuídas em famílias botânicas, citadas por pelo menos 10% dos agricultores associados à Cooperafloresta, Vale do Ribeira, Brasil.

A presença de sinonímias e homonímias revelou que os agricultores apresentam maneiras e critérios diferentes para caracterizar e classificar a vegetação local, quando comparado com o saber científico ocidental. Berlin (1973) apontou que populações

tradicionais geralmente utilizam métodos baseados em semelhanças e diferenças morfológicas grosseiras para reunir a vegetação em um determinado grupo. Neste caso, pode não ser perceptível ao olhar do informante distinguir espécies que são morfológicamente semelhantes como o “ipê amarelo”. Outra forma de classificação da vegetação, que é abordada por Posey (1987), está relacionada quanto à função e/ou utilidade que as plantas apresentam para a população local. Em estudo com índios Kayapó o mesmo autor observou que as plantas eram agrupadas conforme suas propriedades farmacológicas. Com propósito semelhante, os informantes abordaram sobre tipos vegetais que ofertavam material útil para construção de benfeitorias (ver tópico 5.7).

5.3. BIOGEOGRAFIA DAS ESPÉCIES

Com relação à origem, a riqueza de espécies nativas conhecidas (136 spp.) é significativamente maior que a riqueza de plantas exóticas (50 spp.) ($X^2 = 39,76$, $p < 0,0001$) (Figura 7). Como visto os agricultores e agricultoras possuem particularidades quanto ao conhecimento entre espécies nativas e exóticas que podem ser exploradas por meio das relações que eles estabelecem com o ambiente vegetal. A disponibilidade dos recursos naturais e dificuldade de acesso a centros urbanos são fatores que influenciam a dinâmica sobre o conhecimento botânico local (HANAZAKI et al 2013; REYES-GARCÍA et al 2005). Neste caso, a presença de uma cobertura vegetal mais expressiva e conservada na região, em decorrência de um número expressivo de UC, e o longo isolamento do município pode ter proporcionado maior contato com as espécies nativas.

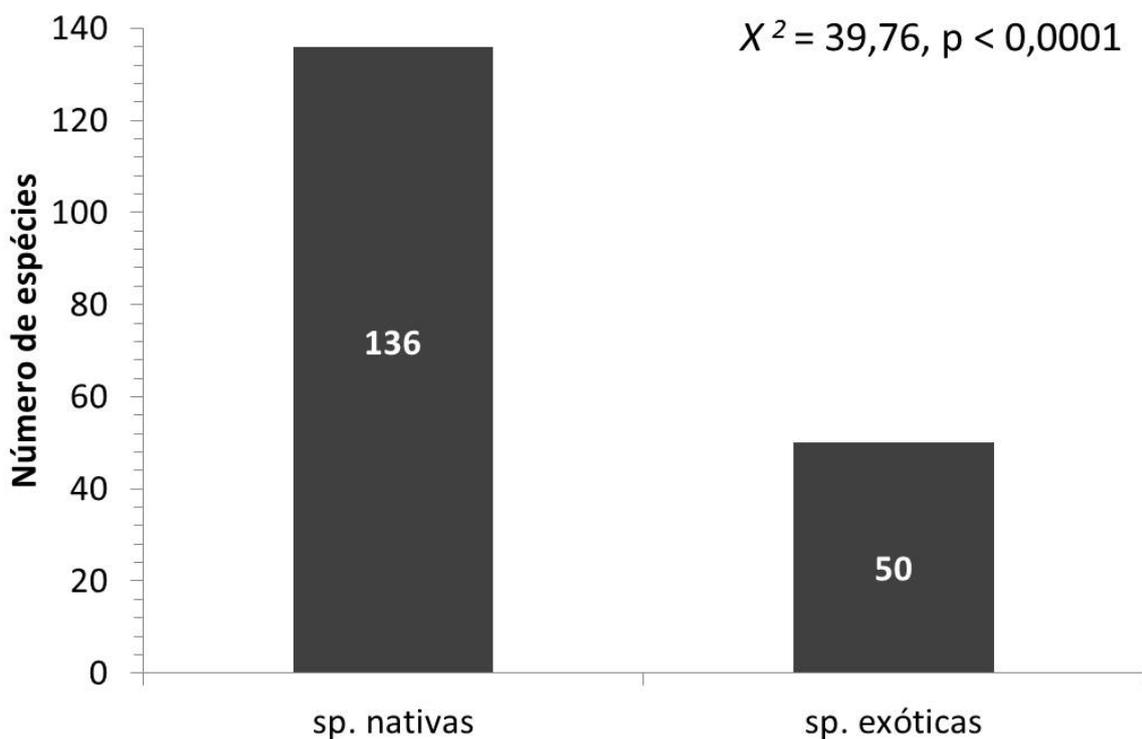


Figura 7. Proporção do número de espécies citadas pelos agricultores associados à Cooperafloresta, Vale do Ribeira, Brasil, em função da origem biogeográfica.

5.4. HABITAT DAS ESPÉCIES

Nas zonas antropogênicas como “capoeiras finas”, trilhas, roças e quintais agroflorestais (tipo C+D) foram observados maior número de plantas citadas (76 spp.), sendo 35 spp. de plantas nativas e 41 spp. exóticas o que reforça a importância desses locais para os agricultores (Figura 8). Apenas 33 spp. foram citadas em mais de um habitat.

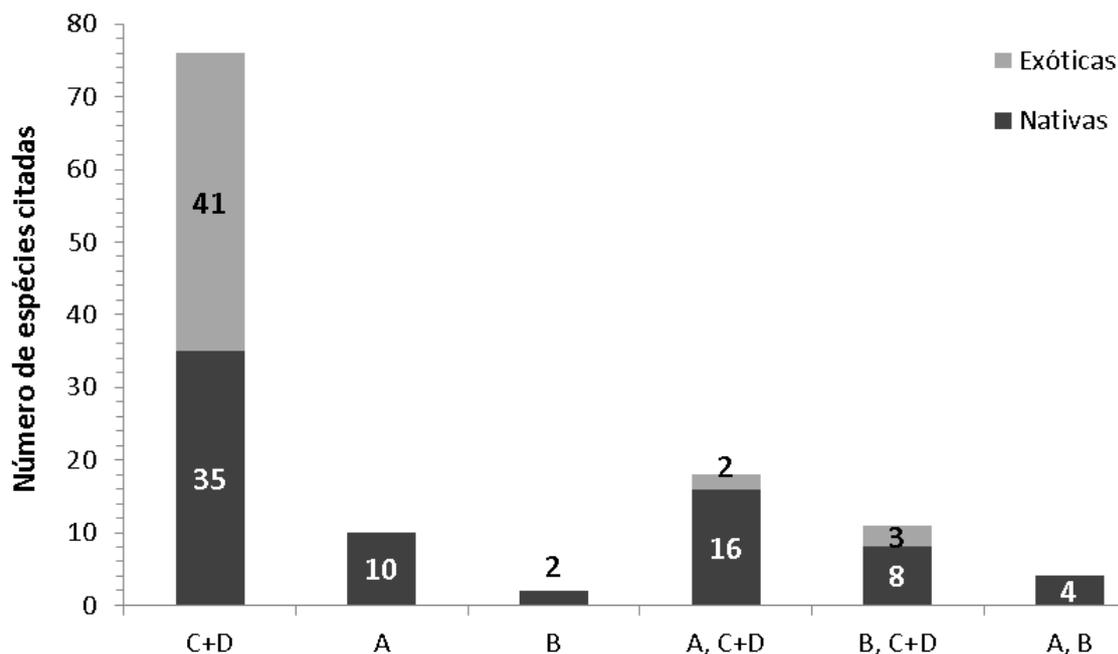


Figura 8. Proporção do número de espécies nativas e exóticas, encontradas em ambientes denominados como “mata virgem” (A), “capoeira grossa” (B), “capoeira fina” (C) e roças e quintais agroflorestais (D), citadas por agricultores associados à Cooperafloresta, Vale do Ribeira, Brasil.

O uso de espécies presentes em áreas perturbadas e cultivadas é frequentemente reportado na literatura (SILVA & ANDRADE 2005; HANAZAKI et al 2006; FLORENTINO et al 2007; COSTA & MITJA 2010; CRUZ-GARCIA & PRICE 2011). Tais locais são reconhecidos por contribuir na manutenção da biodiversidade, bem como proporcionar o estoque de diversos produtos vegetais (POSEY 1985; CLERCK & NEGREROS-CASTILLO 2000; PULIDO et al 2008). O elevado número de espécies nativas encontrado nas áreas de influência antrópica pode ser justificado novamente pela presença de um mosaico de unidades de conservação, que pode ter contribuído com a manutenção do conhecimento sobre a flora nativa, como também limitado o acesso a esses recursos. Neste sentido, observou-se que apenas 10 espécies foram mencionadas como exclusivas da “mata virgem” (tipo A), seguida por 2 espécies de uso restrito da “capoeira grossa” (tipo B), indicando que o extrativismo ainda é praticado, mas parece ser uma atividade secundária.

Outro fator importante para o alto aparecimento de espécies nativas no ambiente tipo C+D pode ser decorrente aos manejos empregados na formação das agroflorestas locais. Steenbock et al (2013b) mencionaram que o modelo de produção adotado promove intencionalmente à sucessão ecológica, o que proporciona a ocorrência de espécies comuns às formações florestais secundárias. Em estudo fitossociológico de agroflorestas condicionadas à

Cooperafloresta evidenciou-se que 89% dos indivíduos arbóreos e arbustivos identificados eram nativos, sendo que 61% deles foram plantados e 39% derivaram do processo de sucessão Steenbock et al (2013a). Brandt et al (2013) também observaram o alto percentual de espécies nativas oriundas da dispersão natural e do cultivo em sistemas agroflorestais bolivianos. No entanto, os agricultores encontram-se desmotivados a continuar com a inserção e manejo de espécies florestais nativas. As restrições ambientais que inviabilizam o corte e o alto custo para se obter os registros de comercialização sustentável (EWERT et al 2013) tem estimulado cada vez mais os agricultores a optarem pela introdução de espécies exóticas em suas propriedades como alternativa de exploração (ZUCHIWSCHI et al 2010).

5.5. CONHECIMENTO EM RELAÇÃO AO GÊNERO

Os homens citaram 173 espécies, enquanto as mulheres mencionaram 148 (Tabela 3), porém a riqueza total de espécies citadas não diferiu significativamente entre os gêneros ($X^2 = 1.94$, $p = 0.18$). Diferença não significativa também foi observado quanto ao conhecimento entre homens e mulheres a respeito do número de espécies nativas ($X^2 = 1.68$, $p = 0.21$) e exóticas ($X^2 = 0.30$, $p = 0.66$).

Tabela 3. Análise da variação do conhecimento de espécies arbóreas entre os gêneros.

Gênero	NI	NT*	MeT**	NC*	MeN**	NE*	MeE**
Homens	23	173 ^a	44.13±17.33 ^a	129 ^a	30.74±15.27 ^a	44 ^a	13.39±5.99 ^a
Mulheres	17	148 ^a	34.76±10.09 ^a	109 ^a	23.00±9.16 ^a	39 ^a	11.76±4.12 ^a

NI – número de informantes, NT- número total de espécies citadas, MeT- média total de espécies citadas, NC- número espécies nativas citadas, MeN- média de espécies nativas citadas, NE- número espécies exóticas citadas, MeE- média de espécies exótica citadas. Valores médios ± desvio padrão. Letras diferentes na mesma linha indicam diferenças significativas por meio do teste Qui-Quadrado* ($p < 0.05$) e Kruskal-Wallis** ($p < 0.05$).

A homogeneidade do conhecimento entre homens e mulheres já foi observada em outros estudos (BRANDT et al 2013; MERÉTIKA et al 2010; ALMEIDA et al 2010; MONTEIRO et al 2006) e pode estar relacionada na forma como o conhecimento é transmitido (REYES-GARCIA et al 2009). Em geral, os modelos agrícolas que adotam os princípios agroecológicos combinam o conhecimento local ao conhecimento acadêmico (PENNEREIRO 1999). No caso da Cooperafloresta observou-se que equipe técnica e agricultores trabalham coletivamente nos mutirões. Os mutirões são espaços de convívio,

onde são realizadas trocas de saberes, sementes e mudas (SILVA & STEENBOOK 2013), sendo uma forma de ajuda mútua entre os agricultores (DIEGUES 2007). Tal prática foi retomada na associação com o objetivo de fortalecer a identidade dos agricultores, fazendo com que o manejo agroflorestal fosse um rico local de aprendizado e trocas de experiências entre todos os participantes.

5.6. CONHECIMENTO EM RELAÇÃO À IDADE

Os jovens (18-24 anos) citaram um total de 74 espécies, os adultos (25-59 anos) 163 e os idosos (> 60 anos) 150 espécies (Tabela 4). Estes números diferiram significativamente quando o grupo dos jovens foi comparado com os adultos ($X^2 = 33.42$, $p < 0.0001$) e os idosos ($X^2 = 25.78$, $p < 0.0001$), indicando que a riqueza de espécies conhecidas entre os informantes de 18-24 anos é menor. Por outro lado, os adultos indicaram uma proporção similar de árvores úteis em comparação com os idosos ($X^2 = 0.54$, $p = 0.49$). O mesmo padrão ocorreu para o número de espécies nativas, em que a menor a proporção dessas plantas foram citadas pelos jovens, em relação aos adultos ($X^2 = 40.25$, $p < 0.0001$) e idosos ($X^2 = 30.12$, $p < 0.0001$).

Tabela 4. Análise da variação do conhecimento de espécies arbóreas entre grupos etários.

Idade	NI	NT*	MeT**	NC*	MeN**	NE*	MeE**
18–24 anos	4	74 ^a	33.25±20.55 ^a	41 ^a	15.75±11.59 ^a	33 ^a	17.50±9.33 ^a
25-59 anos	25	163 ^b	39.08±12.96 ^a	122 ^b	27.16±12.10 ^{ab}	41 ^a	11.92±4.35 ^a
> 60 anos	11	150 ^b	45.09±18.19 ^a	108 ^b	32.36±15.25 ^b	42 ^a	12.73±5.14 ^a

NI – número de informantes, NT- número total de espécies citadas, MeT- média total de espécies citadas, NC- número espécies nativas citadas, MeN- média de espécies nativas citadas, NE- número espécies exóticas citadas, MeE- média de espécies exótica citadas. Valores médios ± desvio padrão. Letras diferentes na mesma linha indicam diferenças significativas por meio do teste Qui-Quadrado* ($p < 0.05$) e Kruskal-Wallis** ($p < 0.05$).

As tentativas de diversificar a economia local como a pecuária extensiva e a exploração de palmito e de madeiras nobres, podem ter sido fatores que favoreceram um maior contato e, conseqüentemente conhecimento de espécies nativas por parte dos adultos e idosos. Os agricultores relataram que nestes períodos seguiam seus pais à procura de madeiras na mata, como também auxiliavam na derrubada de árvores para a abertura de pastos. Phillips & Gentry (1993b) dispuseram que diferenças de conhecimento em função das idades podem estar relacionadas com as experiências ao longo da vida. Os autores observaram que indivíduos entre 30 e 50 anos de idade atingem o seu maior potencial de sabedoria sobre

plantas destinadas a construção. Por outro lado, o conhecimento dos jovens a respeito das espécies nativas pode estar sendo limitado em razão de restrições ambientais, em que estas espécies têm de ser abandonadas ou substituídas por outras plantas exóticas que apresentam a mesma função desejada (ZUCHIWSCHI et al 2010).

5.7. CATEGORIAS DE USO

Em relação às categorias de uso é possível observar que alimentação humana (82 spp.), construção (81 spp.) e matéria orgânica (81 spp.) apresentaram o maior número de espécies citadas pelos agricultores (Figura 9). Podem-se verificar diferenças significativas na proporção entre espécies nativas e exóticas em todas as categorias de uso, exceto para alimentação humana em que esta proporção é igual.

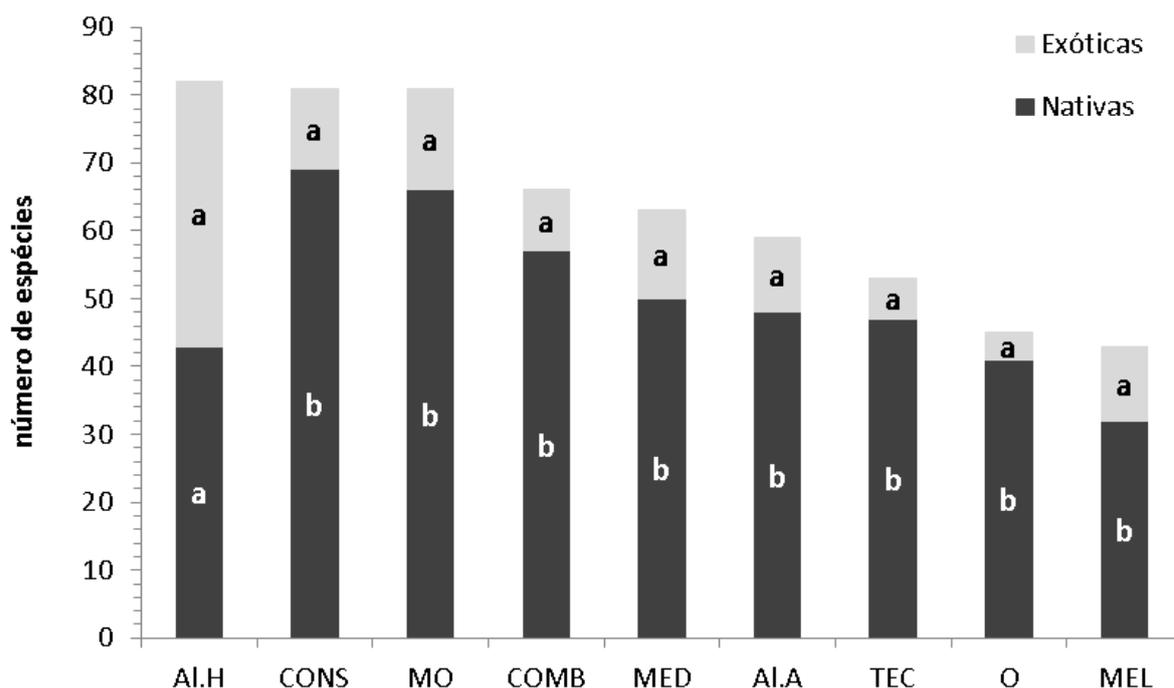


Figura 9. Riqueza de espécies conhecidas por categorias de uso, identificadas entre os agricultores associados à Cooperafloresta, Vale do Ribeira, Brasil. **AL.H** (alimentação humana), **CONS** (construção), **MO** (matéria orgânica), **COMB** (combustível), **MED** (medicinal), **AL.A** (alimentação animal), **TEC** (tecnologia), **O** (outros) e **MEL** (melífera). Letras diferentes numa mesma barra (categoria de uso) indicam diferenças significativas, utilizando-se o teste Qui-quadrado ($p < 0,05$).

Comparando-se o local de obtenção das espécies em função das categorias de uso, pode-se observar que apenas para construção, tecnologia e outros não há diferença significativa entre os locais onde é observada a ocorrência das plantas (Figura 10). Os ambientes antropizados são requeridos principalmente para o uso de matéria orgânica, alimentação humana e medicinal.

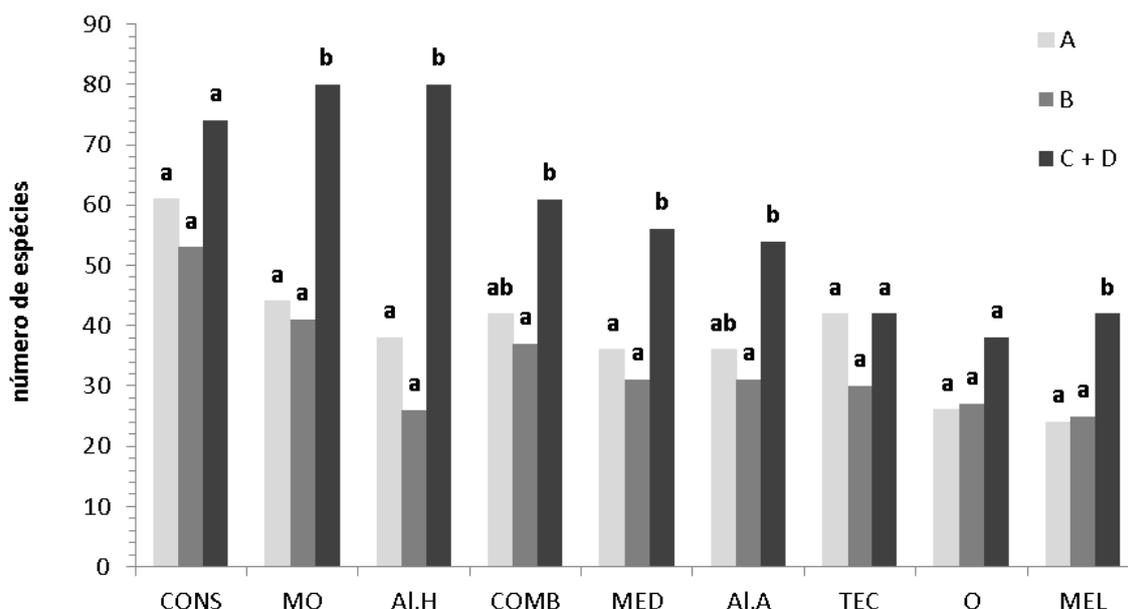


Figura 10. Riqueza de espécies citadas por agricultores associados à Cooperafloresta, Vale do Ribeira, Brasil, em função de categorias de uso e habitat de obtenção. **AL.H** (alimentação humana), **CONS** (construção), **MO** (matéria orgânica), **COMB** (combustível), **MED** (medicinal), **AL.A** (alimentação animal), **TEC** (tecnologia), **O** (outros) e **MEL** (melífera). Letras diferentes numa mesma barra (categoria de uso) indicam diferenças significativas, utilizando-se o teste Qui-quadrado ($p < 0,05$).

ALIMENTAÇÃO HUMANA – CATEGORIA DE USO COM MAIOR RIQUEZA DE ESPÉCIES

As plantas que apresentaram maior frequência de citação nesta categoria foram: *Artocarpus heterophyllus* Lam. (82,5%) e *Persea americana* Mill. (80%) ambas exóticas. As espécies nativas que se destacaram foram: *Plinia cauliflora* (Mart.) Kausel e *Hymenaea courbaril* L. com 55% de citações. A similaridade entre a proporção de espécies nativas e exóticas pode demonstrar a flexibilidade do conhecimento adquirido pelos agricultores. Baptista et al (2013), em estudo com pescadores tradicionais no sul do Brasil, apontaram que a semelhança na proporção entre espécies de origem biogeográficas distintas é útil para aumentar o leque de opções dentre os recursos vegetais a serem consumidos. Tal premissa

insere-se na realidade dos agricultores agroflorestais, pois os sistemas de produção com base agroecológica são planejados visando à diversificação de espécies, de modo que possam ofertar regularmente alimentos ao longo do ano (GLIESMAN 2009; FARRELL & ALTIERI 2012), além de proporcionar segurança alimentar (CHAPPELL & LaVALLE 2009). Por um lado a introdução de plantas nativas na alimentação contribui com a diversificação da dieta, podendo-a enriquecer com outros elementos nutricionais (KINUPP & BARROS 2010), como também proporciona o resgate do uso de alimentos que eram consumidos no passado e que podem estimular seu uso tanto pelos agricultores como para o público consumidor (PEREZ-CASSARINO 2013).

CONSTRUÇÃO, COMBUSTÍVEL E TECNOLOGIA - CATEGORIAS DE USO QUE OCASIONAM MAIOR IMPACTO AOS INDIVÍDUOS VEGETAIS

Construção

As plantas que apresentaram maior frequência de citação nesta categoria de uso foram: *Aspidosperma polyneurum* Müll. Arg. – guatambu perova (50%), seguido da *Ocotea puberula* (Rich.) Nees – canela niuva, *Cedrela fissilis* Vell. – cedro e *Hymenaea courbaril* L. – jatobá, com 47,5% de citações e *Centrolobium tomentosum* Guillemin ex Benth. (42,5%) - aririvá. As espécies exóticas que se destacaram foram: *Hovenia dulcis* Thunb. – uva japão (25%), seguido de *Dinizia excelsa* Ducke – angelim e *Artocarpus heterophyllus* Lam. - jaca, com 15% de citação e *Eucaliptus* sp. (12,5%).

A escolha pela madeira pode variar em função de fatores culturais, qualidade da madeira, disponibilidade e acesso ao recurso (OGUNKULE & OLADELE 2004; SAMANT et al 2000; TABUTI et al 2003). Neste estudo, durabilidade e resistência à umidade foram características apontadas a serem observadas para a escolha das espécies destinadas à construção. Localmente, as árvores conhecidas como “madeiras de lei” (madeiras com cerne durável, destinadas a realizar qualquer tipo de benfeitoria) são preferidas para este uso e podem ser divididas entre “madeiras de chão” (resistentes à umidade) e “madeiras de enxuto” (pouco resistentes à umidade). Por exemplo, a espécie *Aspidosperma polyneuron* e *Centrolobium tomentosum* são mencionadas como madeiras de lei que podem ser utilizadas na construção de casas, porém a primeira tem seu uso restrito à parte interna, enquanto a

segunda espécie pode ser empregada em locais externos por apresentar maior resistência às intempéries.

Esta forma de classificação da madeira também foi observada em outros estudos com populações rurais no Brasil, na região de Mata Atlântica (HANAZAKI et al 2006; MEDEIROS 2011a), e está relacionada à determinadas funções e/ou utilidades que as plantas apresentam para a população local (POSEY 1987). Neste caso, a subdivisão das “madeiras de lei” indica que para certos elementos utilizados na construção são necessários diferentes propriedades relacionadas à madeira.

A coleta da madeira destinada à construção é destrutiva, pois a parte mais utilizada das plantas na elaboração das estruturas são os troncos, por estes terem suas estruturas retas em comparação com os galhos. Segundo os agricultores, *A. polyneurum* apresenta a qualidade necessária para se ter um bom produto madeireiro, porém as árvores desta espécie são difíceis de serem encontradas por já terem sido bastante exploradas na região. Paschoal Filho & Zuchiwschi (2011) comentaram que a ocorrência desta espécie no Brasil é bastante reduzida sendo classificada na categoria de espécies ameaçada pela International Union for Conservation of Nature. Os mesmos autores consideraram a necessidade de se efetivar programas para a conservação e melhoramento desta espécie, devido sua importância ecológica e econômica.

Combustível

As plantas que apresentaram maior frequência de citação nesta categoria de uso foram: *Inga marginata* Willd. – ingá mirim (65%), *Inga sessilis* – ingá macaco (Vell.) Mart. (45%) e *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan - angico (25%), sendo as três espécies nativas da região. As espécies exóticas que se destacaram por serem as mais citadas entre os entrevistados foram *Psidium guajava* L. (17,5%), *Hovenia dulcis* Thunb. – uva japão (10%) e *Melia azedarach* L. – santa barbara (7,5%). A diversidade de plantas conhecidas como combustível entre os agricultores associados à Cooperafloresta é alta quando comparada a outros trabalhos realizados no Brasil (CUNHA & ALBUQUERQUE 2006; HANAZAKI et al 2006; CREPALDI & PEIXOTO 2009; COSTA & MITJA 2010) que também abordaram um amplo número de categorias de uso.

Os entrevistados relataram a preferência por madeira seca pelo fato de facilitar a combustão e a praticidade, quanto ao peso, de levar este material quando encontrado. A opção pela madeira seca parece ser recorrente em outros estudos (LUOGA 2000; TABUTI et al 2003; RASETHE et al 2013), porém também há registros da preferência pelo material verde (úmido) (TOP 2004). Com relação ao local de obtenção das espécies, não houve diferença significativa entre o ambiente tipo A (mata virgem) e tipo C+D (áreas antropizadas) sendo estes os locais mais citados para a coleta das espécies, respectivamente com 44% e 30% das frequências de citações. A importância de áreas florestais como fonte de madeira, em comparação a áreas antropogênicas, é evidenciada em outros estudos (TOP 2004). Por outro lado, uma maior citação de coleta de lenha em ambientes antropogênicos pode ser interpretada como uma forma dos entrevistados omitirem suas verdadeiras fontes de obtenção (RAMOS et al 2008).

De acordo com MEDEIROS et al (2011a) a coleta de lenha está normalmente associada a padrões especialistas e generalistas de obtenção do recurso vegetal. No padrão especialista a autora mencionou que são selecionadas as espécies preferidas, independente do tempo de localização das mesmas, enquanto que o padrão generalista está relacionado com as espécies disponíveis naquele momento, sendo elas de boa qualidade ou não. Neste caso, observou-se que os agricultores apresentam ambas as formas de coleta, em que na ausência das espécies preferidas estas poderiam ser substituídas por espécies de “lenha fraca” (menor poder de combustão).

Novamente, as limitações de uso de espécies de áreas florestais podem ter influenciado o comportamento dos agricultores, visto que o padrão generalista tem sido associado aos locais com escassez de madeira para combustível, enquanto que o padrão especializado refere-se a áreas com abundância desse recurso (TOP 2004). Durante as visitas às unidades familiares notou-se que além do fogão à lenha, as famílias também possuíam fogão a gás, evidenciando a associação de diferentes tipos de combustíveis para o preparo da alimentação. A lenha normalmente é utilizada como uma alternativa energética (RASETHE et al 2013) e sua associação com o uso do gás de cozinha tem-se mostrado como forma de diminuir custos (RAMOS et al 2008; MEDEIROS et al 2011b).

Tecnologia

As plantas que apresentaram maior frequência de citação nesta categoria de uso foram: *Machaerium stipitatum* Vogel (27,5%) - carandá, *Cedrela fissilis* Vell. (25%) – cedro e *Swartzia submarginata* (Benth.) Mansano (22,5%) – guê. A espécie exótica mais citada entre os entrevistados foi *Dinizia excelsa* Ducke (5%) – anelím. Dentre os usos citados, *Machaerium stipitatum* e *Swartzia submarginata* foram espécies indicadas somente para a fabricação de cabos de ferramentas, enquanto que *Cedrela fissilis* é destacada por ser uma madeira leve e macia ao cerrar (GRINGS & BRACK 2011), ideal para a manufatura de canoas e móveis.

O emprego de *Cedrela fissilis* na confecção de canoas também foi observado em populações da região litoral da Floresta Atlântica no sudeste (HANAZAKI 2004) e sul (BAPTISTA et al 2013) do Brasil. As canoas eram amplamente utilizadas pelos agricultores como meio de transporte no passado. No entanto, a construção da barragem do sistema Capivari–Cachoeira, a vazante do rio Turvo (SEVÁ FILHO & KALINOWSKI 2012), ocasionou a redução do leito dos rios na região, impossibilitando a navegação. Quanto o fabrico de móveis a preferência desta espécie também é mencionada por antigos marceneiros em área de Cerrado em Minas Gerais (BOTREL et al 2006).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

6.1 CONCLUSÕES

Os agricultores agroflorestais conhecem uma variedade de espécies, que abrangem diferentes famílias botânicas, as quais proporcionam diversos produtos florestais, madeireiros e não-madeireiros, destacando-se o uso para alimentação humana, matéria orgânica e construção. O conhecimento local de espécies nativas úteis é maior em relação às espécies exóticas. Os ambientes observados para a obtenção das espécies são, principalmente, as trilhas, beira de estrada, roças e quintais (áreas antropogênicas). Não há variação de conhecimento entre homens e mulheres e entre adultos e idosos, porém a idade é um fator diferencial quando comparado o conhecimento dos jovens.

Os resultados obtidos demonstraram que o conhecimento construído empiricamente por estes agricultores durante o convívio com a vegetação pode contribuir com novas iniciativas para o uso econômico da biodiversidade, com novos processos e produtos que podem auxiliar na implantação de uma agroindústria pela Cooperafloresta, por exemplo, contribuindo para o aumento da autonomia local, na geração de renda e qualidade de vida. O resgate do conhecimento ainda pode contribuir com o fortalecimento da identidade e respeito aos modos de vida dos agricultores. Por esta razão recomenda-se prestar maior atenção aos potenciais de uso atribuídos à flora local pelos agricultores mais velhos.

6.2. DEVOLUÇÃO DOS DADOS

As atividades que propiciaram a devolutiva dos resultados foram: distribuição de livreto e DVD, contendo curta etnodocumentário, para todos os agricultores participantes desta pesquisa. O livreto continha o nome popular, família botânica, nome científico, formas de uso e ambientes de localização de todas as espécies arbóreas citadas (Figura 11). O etnodocumentário foi desenvolvido ao longo dos períodos de campo, com parte dos entrevistados, abordando-se a importância e função das árvores e pode ser visualizado em <https://vimeo.com/105190153>.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADEKUNLE, V. A. J. & BAKARE, Y. 2004. Rural livelihood benefits from participation in the taungya agroforestry system in Ondo State of Nigeria. **Small-scale Forest Economics, Management and Policy**, v. 3, n. 1, p.131-138.
- ALBUQUERQUE, U. P. 2005. **Introdução à etnobotânica**. Rio de Janeiro: Interciência, 2ª ed. 93p.
- ALBUQUERQUE, U. P. 1997. Etnobotânica: uma aproximação teórica e epistemológica. **Rev. Bras. Farm**, v. 78. n. 3, p. 60-64.
- ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C. 2002. Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 16, n. 3, p. 273-28.
- ALBUQUERQUE, U. P.; SOLDATI, G. T.; SIEBERA, S. S.; RAMOS, M. A.; de SÁ, J. C.; SOUZA, L. C. 2011. The use of plants in the medical system of the Fulniô people (NE Brazil): A perspective on age and gender. **Journal of Ethnopharmacology**, n. 133, p. 866–873.
- ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; LINS NETO, E. .M. F. 2010a. Seleção dos participantes na pesquisa. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. (orgs). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife, PE: NUPPEA, p. 21-38.
- ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; ALENCAR, N. L. 2010b. Métodos e técnicas para a coleta de dados etnobiológicos. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. (orgs). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife, PE: NUPPEA, p. 39-64.
- ALBUQUERQUE, U. P.; ARAÚJO, T. A. S.; RAMOS, M. A.; NASCIMENTO, V. T.; LUCENA, R. F. P; MONTEIRO, J. M.; ALENCAR, N. L.; ARAÚJO, E. L. 2009. How ethnobotany can aid biodiversity conservation: reflections on investigations in the semi-arid region of NE Brazil. **Biodivers. Conserv**, v. 18, p. 127 – 150.
- ALCORN, J. 1995. The scope and aims of ethnobotany in a developing world. In: SCHUTLES, R. E. & VON REIS, S. **Ethnobotany evolution of a discipline** London Chapman & Hal, p. 24-39.

- ALMEIDA, C. F. C. B. R.; RAMOS, M. A.; SILVA, R. R. V.; MELO, J. G.; MEDEIROS, M. F. T.; ARAÚJO, T. A. S.; ALMEIDA, A. L. S.; AMORIM, E. L. C.; ALVES, R. R. N.; ALBUQUERQUE, U. P. 2012. Intracultural Variation in the Knowledge of Medicinal Plants in an Urban-Rural Community in the Atlantic Forest from Northeastern Brazil. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, doi:10.1155/2012/679373
- ALMEIDA, C.F.C.B.R.; RAMOS, M. A.; AMORIM E.L.C.; ALBUQUERQUE, U.P. 2010. A comparison of knowledge about medicinal plants for three rural communities in the semi-arid region of northeast of Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 127, p. 674–684.
- ALMEIDA, C.F.C.B.R.; AMORIM E.L.C.; ALBUQUERQUE, U.P.; MAIA, M. B. S. 2006. Medicinal plants popularly used in the Xingó region – a semi-arid location in Northeastern Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 2, n. 15, p. 1 – 7.
- ALTIERI, M. A.; NICHOLLS, C. I. 2012. Diálogo de saberes: agroecólogos e agricultores por uma agricultura verdadeiramente sustentável. In: ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. São Paulo, Rio de Janeiro: Expressão Popular, AS-PTA,2012. p. 159-182.
- ALTIERI, M. A.; NICHOLLS, C. I. 2011. O potencial agroecológico dos sistemas agroflorestais na América Latina. **Agriculturas: Experiências em Agroecologia**, v. 8. n. 2, p. 31-34.
- ALVES, H. P. F. 2004. **Análise dos fatores associados às mudanças na cobertura da terra no Vale do Ribeira através da integração de dados censitários e de sensoriamento remoto**. Campinas: Núcleo de Estudos de População/UNICAMP, 127 p.
- ANDRADE, A. M. & TATTO, N. 2013. **Inventário cultural de quilombos do Vale do Ribeira**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 197p.
- APG. 2009. (Angiosperm Phylogeny Group) III. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of Linnean Society**, v. 161, n. 20, p. 105-121.
- ARAÚJO, T. A. S.; ALMEIDA, A. L. A.; MELO, J. G.; MEDEIROS, M. F. T.; RAMOS, M. A.; SILVA, R. R. V.; ALMEIDA, C. F. C. B. R.; ALBUQUERQUE, U. P. 2012. A new technique for testing distribution of

- knowledge and to estimate sampling sufficiency in ethnobiology studies. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 8, n. 11.
- ASSOGBADJO, A. E.; GLÈLÈ KAKAÏ, R.; VODOUHÊ, F. G.; DJAGOUN, C. A. M. S.; CODJIA, J. T. C.; SINSIN, B. 2012. Biodiversity and socioeconomic factors supporting farmers' choice of wild edible trees in the agroforestry systems of Benin (West Africa). **Forest Policy and Economics**, v. 14, p. 41–49.
- AYANTUNDE, A. A.; BRIEJER, M.; HIERNAUX, P.; UDO, H. M. J.; TABO, R. 2008. Botanical knowledge and its differentiation by age, gender and ethnicity in Southwestern Niger. **Hum Ecol.** DOI 10.1007/s10745-008-9200-7.
- AYRES, M.; AYRES JUNIOR, M.; AYRES, D. L.; SANTOS, A. A. S. 2007. **BioEstat 5.0**: aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas. Brasília: Sociedade Civil, Mamirauá, CNPq.
- BALÉE, W. 1987. A etnobotânica quantitativa dos índios Tembê (Rio Gurupi, Pará). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, série Botânica, v. 3, p. 29-50.
- BALÉE, W. 1986. Análise preliminary de inventário florestal e a etnobotânica Ka'apo (Maranhão). **Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi**, ser. Bot., v. 2, p. 141-167.
- BALICK, M. & COX, P. 1996. **Plants, people and culture. The science of ethnobotany.** Scientific American Library, USA, 228p.
- BAPTISTA, M. M.; RAMOS, M. A.; ALBUQUERQUE, U. P.; COELHO-DE-SOUZA, G.; RITTER, M. R. 2013. Traditional botanical knowledge of artisanal fishers in southern Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 9, n. 54.
- BEGOSSI, A. 1996. Use of ecological methods in ethnobotany: diversity índices. **Economic Botany**, v. 50, n. 3, p. 280 – 289.
- BEGOSSI, A.; HANAZAKI, N.; TAMASHIRO, J. Y. 2002. Medicinal Plants in the Atlantic Forest (Brazil): Knowledge, Use, and Conservation. **Human Ecology**, v. 30, n. 3.
- BERLIN, B. 1992. **Ethnobiological Classification.** Principles of Categorization of Plants and Animals in Traditional Societies. Princeton, Princeton University Press. 178p.
- BERLIN, B. 1973. Folk systematics in relation to biological classification and nomenclature. **Annu. Rev. Ecol. Syst**, n. 4, p. 259- 271.

- BHAGWAT, A. S.; WILLS, K. J.; BIRKS, J. B.; WHITTAKER, R. J. 2008. Agroforestry: a refuge for tropical biodiversity? **Trends in ecology and evolution**, v. 23, n. 5, p.: 261-267.
- BOLFE, É. L. & BATISTELLA, M. 2011. Análise florística e estrutural de sistemas silviagrícolas em Tomé-Açu, Pará. **Pesq. Agropec. Bras**, v. 46, n. 10, p. 1139-1147.
- BOLETIM COOPERAFORESTA. 2013. **Agroflorestas e Sistema Agroflorestais: no espaço e no tempo**. Informativo 2. 5p.
- BYG, A. & BASLEV, H. 2001. Diversity and use of palms in Zahamena, eastern Madagascar. **Biodiversity and Conservation**, v. 10, p. 951-970.
- BYRON, N. & ARNOLD, M. 1999. What futures for the people of the Tropical Forests? **World Development**, v. 27, n.5, p. 789-805.
- BRANDT, R.; MATHEZ-STIEFEL, S.; LACHMUTH, S.; HENSEN, I.; RIST, S. 2013. Knowledge and valuation of Andean agroforestry species: the role of sex, age, and migration among members of a rural community in Bolivia. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 9, n. 83.
- BRASIL 2012. Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012. Altera a Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; e revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, o item 22 do inciso II do art. 167 da Lei no 6.015, de 31 de dezembro de 1973, e o § 2o do art. 4º da Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, D.F.
- BRASIL. 2002. Ministério da Saúde. Conselho Nacional da Saúde. **Manual operacional para comitês de ética em pesquisa**. Brasília: Ministério da Saúde, 124p.
- BRASIL 2000. Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, D.F.
- CAMOU-GUERRERO, A.; REYES-GARCÍA, V.; MARTÍNEZ-RAMOS, M.; CASAS, A. 2008 Knowledge and Use Value of Plant Species in a Rarámuri

- Community: A Gender Perspective for Conservation. **Hum Ecol**, v. 36, p. 259–272.
- CANIAGO, I. & SIEBERT, S. 1998. Medicinal plant ecology knowledge and conservation in Kalimantan Indonesia. **Economic Botany**, n. 52. v. 3, p. 229–250.
- CAPORAL, F. R. & COSTABEBER, J. A. 2002. **Agroecologia: enfoque científico e estratégico para apoiar o desenvolvimento rural sustentável**. Série Programas de Formação Técnico-Social da EMATER/RS. Sustentabilidade e Cidadania, texto 5, Porto Alegre.
- CAPORAL, F. R. & COSTABEBER, J. A. 2004. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios**. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 24 p.
- CARVALHO, A. J. A.; SOUZA, E. H.; MARQUES, C. T. S.; GAMA, E. V. S.; NACIF, P. G. S. 2007. Caracterização física dos solos dos quintais agroflorestais e cultivos monotípicos na região de Amargosa, Bahia. **Rev. Bras. Agroecologia**, v. 2, n. 2, 941-944.
- CEUTERICKA, M.; VANDEBROEKB, I.; TORRYA, B.; PIERONI, A. 2008. Cross-cultural adaptation in urban ethnobotany: The Colombian folk pharmacopoeia in London. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 120, p. 342–359.
- CHAPPELL, M. J. & LaVALLE, L. 2009. Food security and biodiversity: can we have both? An agroecological analysis. **Agric Hum Values**. doi: 10.1007/S10460-10009-19251-10464.
- CLERCK, F. A. J. & NEGREROS-CASTILLO, P. 2000. Plant species of traditional Mayan homegardens of Mexico as analogs for multistrata agroforests. **Agroforestry Systems**, v. 48, p. 303–317.
- COLLWELL, R. K. 2013. **EstimateS: statistical estimation of species richness and shared species from samples**. Version 9.0. Disponível em: <http://viceroy.eeb.uconn.edu/EstimateS> (Acesso: 01/06/2013).
- COSTABEBER, J. A. 1998. **Acción colectiva y procesos de transición ecológica em Rio Grande do Sul, Brasil**. Programa de Doctorado em Agrecologia, Campesinato y Historia, ISEC-ETSIAN. Córdoba, Universidad de Córdoba, Espana, 422p.
- 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.

- COSTA, P.; COSTA, M.C.G.; ZILLI J.E.; TONINI, H. 2005. **Recuperação de áreas degradadas e restauração ecológica de ecossistemas: Definições e Conceitos**. Boa Vista: Embrapa Roraima. (Embrapa Roraima. Documentos, 7). 18p.
- COTTON, C. M. 1996. Introduction to Ethnobotany. In: **Ethnobotany: principles and applications**. John Wiley & Sons, 434p.
- CREPALDI, M. O. S & PEIXOTO, A. L. 2009. Use and knowledge of plants by “Quilombolas” as subsidies for conservation efforts in an area of Atlantic Forest in Espírito Santo State, Brazil. **Biodiversity Conservation**, v. 19, p. 37–60.
- CRUZ-GARCIA, G. S & PRICE, L. L. 2011. Ethnobotanical investigation of ‘wild’ food plants used by rice farmers in Kalasin, Northeast Thailand. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 7. n. 33.
- CUNHA, L.V.F.C. & ALBUQUERQUE, U.P. 2006. Quantitative ethnobotany in an atlantic Forest fragment of northeastern Brazil – implications to conservation. **Environmental Monitoring and Assessment**, n. 14, p. 1-25.
- DAVIS, E.W. 1995. Ethnobotany: an old practice, a new discipline. In: SCHULTES, R.E. & VON REIS, S. (eds.). **Ethnobotany: Evolution of a discipline**. Portland: Dioscorides Press.
- DEAN, W. 1996. **A ferro e fogo: A história e a devastação da Mata Atlântica brasileira**. Companhia das Letras, 484p.
- DIEGUES, A. C. 2008. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec: Nupaub-USP/CEC. 6^a ed. Ampliada, 198p.
- DIEGUES, A. C. 2007. **O Vale do Ribeira e Litoral de São Paulo: meio-ambiente, história e população**. São Paulo: CENPEC, 41p.
- DI STASI, L.C.; OLIVEIRA, G. P.; CARVALHAES, M. A.; QUEIROZ JUNIOR, M.; TIEN , O.S.; KAKINAMI, S. H.; REIS, M.S. 2002. Medicinal plants popularly used in the Brazilian tropical Atlantic forest. **Fitoterapia**, v. 73, p. 69–91.
- EHLERS, E. 1996. **Agricultura sustentável**. Origens e perspectivas de um novo paradigma. Livros da Terra, São Paulo, 178p.
- EILU, G; ORIEKOT, J.; TUSHABE, H. 2007. Conservation of indigenous plants outside protected áreas in Tororo District, eastern Uganda. **Afr. J. Ecol.**, v. 45, n.. 3, p. 73–78.
- EWERT, M; MENDES, R.; RÉDUA, S.; SEOANE, C. E. 2013. Vozes da permanência: a conservação ambiental alcançada com o sistema da agroflorestal. In:

- STEENBOCK, W; SEOANE, C. E.; FROUFE; L. C. M. (orgs.). **Agrofloresta, ecologia e sociedade**. Curitiba: Kairós, p. 393- 419.
- FARREL, J. G. & ALTIERI, M. A. A. 2012. Sistemas agroflorestais. In: ALTIERI, A. A. (org.). **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. 3 ed. São Paulo, Rio de Janeiro: Expressar popular, AS-PTA, p. 281- 304.
- FLORENTINO, A. T. N; ARAÚJO, E.L.; ALBUQUERQUE, U.P. 2007. Contribuição de quintais agroflorestais na conservação da Caatinga, município de Caruaru, Pernambuco, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, v. 21, n. 1, p. 37-47.
- FOCHO, D. A.; NEWU, M. C.; ANJAH, M. G.; NWANA, F. A.; AMBO, F. B.. 2009. Ethnobotanical survey of trees in Fundong, Northwest Regions, Cameroon. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 5, n. 17.
- PFEIFFER, J. M. & BUTZ, R. J. 2005. Assessing cultural and ecological variation in ethnobiological research: the importance of gender. **Journal of Ethnobiology**, v. 25, n. 2, p. 240–278.
- FRANCO, S. F.; VASCONCELOS, J. M. G. 2011. Sistemas agroflorestais: Potencializando iniciativas produtivas e sustentáveis no semi-árido cearense. **Cadernos de Agroecologia**, v.6, n. 2, p. 1-4.
- GANDOLFI, S. 2007. Introduzindo as novas ideias que ligam espécies, indivíduos e comunidades e sua importância na preservação da biodiversidade e na dinâmica dos ecossistemas florestais. In: **A botânica no Brasil: Pesquisa, ensino e políticas públicas** (BARBOSA, L. M. & SANTOS JUNIOR, N. A. – orgs). São Paulo: Sociedade Botânica do Brasil, p. 487-490.
- GANDOLFO, E. S. & HANAZAKI, N. 2011. Etnobotânica e urbanização: conhecimento e utilização de plantas de restinga pela comunidade nativa do distrito do Campeche (Florianópolis, SC) Ethnobotany and urbanization: knowledge and use of restinga plants by the native community of Distrito do Campeche (Florianópolis, Santa Catarina, Brazil). **Acta Botanica Brasilica**, v.25, n. 1, p.168-177.
- GARCÍA-BARRIOS, L. & ONG, C. K. 2004. Ecological interactions, management lessons and design tools in tropical agroforestry systems. **Agroforestry Systems**, v. 61, p. 221–236.
- GIOVANNINI, P.; REYES-GARCÍA, V.; WALDSTEIN, A.; HEINRICH, M. 2011. Do pharmaceuticals displace local knowledge and use of medicinal plants?

- Estimates from a cross-sectional study in a rural indigenous community, Mexico. **Social Science & Medicine**, v.72, n. 6, p. 928-936.
- GIRALDI, M. 2012. **Recursos alimentares vegetais em duas comunidades caiçaras no sudeste do Brasil**: discutindo modos de vida e segurança alimentar. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Programa de Pós-Graduação em Botânica, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 77p.
- GIRALDI, M. & HANAZAKI, N. 2010. Uso e conhecimento tradicional de plantas medicinais no Sertão do Ribeirão, Florianópolis/SC, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 24, p. 395–406.
- GLIESSMAN, S. R. 2009. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Ed. Universidade/ UFRGS, 4 ed., 658p.
- GÓMEZ-BAGGETHUN, E &, REYES-GARCÍA, V. 2013. Reinterpreting change in traditional ecological knowledge. **Hum Ecol**, v. 41, p. 643–647.
- GRINGS, M. & BRACK, P. 2011. *Cedrela fissilis*: cedro. In: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS, A. **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**: plantas para o futuro – Região Sul. Brasília: MMA, 934p.
- GUIMBO, I. D.; MULLER, J.; LARWANOU, M. 2011. Ethnobotanical knowledge of men, women and children in rural Niger: a mixed methods approach. **Ethnobotany Research & Applications**, v. 9, p. 235-242.
- HANAZAKI, N. 2004. Etnobotânica. In: BEGOSSI A. **Ecologia de Pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**: Ecologia de Pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia. São Paulo: HUCITEC, 37 – 57.
- HANAZAKI, N.; HERBST, D. F.; MARQUES, M. S.; VANDEBROE, I. 2013. Evidence of the shifting baseline syndrome in ethnobotanical research. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 9, n. 75.
- HANAZAKI, N.; SOUZA, V. C.; RODRIGUES, R. R.. 2006. Ethnobotany of rural people from the boundaries of Carlos Botelho State Park, São Paulo State, Brazil. **Acta bot. Bras**, v.20. n. 4, p. 899-909.
- HANAZAKI, N.; PERONI, N. & BEGOSSI, A. 2005. Edible and healing plants in the ethnobotany of native inhabitants of the Amazon and Atlantic Forest areas of Brazil. In: PIERONI, A. & PRICE, L. L. (orgs.). **Eating and Healing - traditional food as medicine**. Binghamton, Haworth Press.

- HANAZAKI, N.; TAMASHIRO, J.Y.; LEITÃO FILHO, H.F.; BEGOSSI, A. 2000. Diversity of plant uses in two caçara communities from the Atlantic Forest coast, Brazil. **Biodiversity and Conservation**, v. 9, n. 5.
- HARVEY, C. A.; VILLANUEVA, C.; ESQUIVEL, H.; GOMEZ, R.; IBRAHIM, M.; LOPEZ, M.; MARTINEZ, J.; MUNOZ, D.; RESTREPO, C.; SAENZ, J.; VILLACIS, J.; SINCLAIR, F. L. 2011. Conservation value of dispersed tree cover threatened by pasture management. **Forest Ecology and Management**, v. 261, p. 1664–1674.
- HARVEY, C.A.; VILLANUEVA, C.; VILLACIS, J.; CHACON, M.; MUÑOZ, D.; LOPEZ, M.; IBRAHIM, M.; GOMEZ, R.; TAYLOR, R.; MARTINEZ, J.; NAVAS, A.; SAENZ, J. ; SANCHEZ, D.; MEDINA, A.; VILCHEZ, S.; HERNÁNDEZ, B.; PEREZ, A.; RUIZ, F.; LÓPEZ, F.; LANG, I.; SINCLAIR, F.L. 2005. Contribution of live fences to the ecological integrity of agricultural landscapes. **Agriculture, ecosystems & environment**, v. 111, n. 1-4, p. 200-230.
- IBGE CIDADES. 2012. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> (Acesso: 11/09/2012).
- IBGE. 2011. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. (Acesso em: 14/11/2011)
- IVANAUSKAS, N.M., MIASHIKE, R.L., GODOY, J.R.L, SOUZA, F.M., KANASHIRO, M.M., MATTOS, I.F.A., TONIATO, M.T.Z. & FRANCO, G.A.D.C. 2012. A vegetação do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR), São Paulo, Brasil. **Biota Neotrop**, v.12, n.1, p. 147-177.
- JUNQUEIRA, A. C.; NOBRE, H. G.; SOUZA, T. J. M.; SCHLINDWEIN, M. N. 2011. A contribuição dos sistemas agroflorestais para a diversificação da produção e o uso sustentável do solo no assentamento Sepé-Tiaraju. **Cadernos de Agroecologia**, v. 6, n. 2, p. 1-6.
- KANG, B. T. & AKINNIFESI, F. K. 2000. Agroforestry as alternative land-use production systems for the tropics. **Natural Resources Forum**, v. 24, p. 137-151.
- KINUPP, V.F. & BARROS, I.B.I. 2010. Agrobiodiversidade nativa, uma riqueza negligenciada: diversidade de plantas alimentícias não-convencionais (PANCs) na região metropolitana de Porto Alegre. In: MING, L.C.; AMOROZO, M.C.M.

- & KFFURI, C.W. (orgs.). **Agrobiodiversidade no Brasil: experiências e caminhos da pesquisa**. Recife: NUPEEA.
- LA TORRE-CUADRO, M. L. & ROSSI, R. 2003 Secondary biodiversity: local perceptions of forest habitats, the case of Solferino, Quintana Roo, México. **Journal of Ethnobiology**, v. 23. n. 2, p. 287-308.
- LEPSH, I. F. 2002. **Formação e Conservação dos Solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 178p.
- LEPSH, I.F., SARAIVA, I.R., DONZELI, P.L., MARINHO, M.A., SAKAI, E., GUILLAUMON, J.R., PFEIFER, R.M., MATTOS, I.F.A., ANDRADE, W.J. & SILVA, C.E.F. 1990. Macrozoneamento das terras da região do rio Ribeira de Iguape, SP. **Bol. Cient./ Inst. Agron.** Campinas. v. 19, p.1-181.
- LOURENÇO, J. N. P.; SOUSA, S. G. A.; LOURENÇO, F. S.; GUIMARÃES, R. R.; CAMPOS, L. S.; SILVA, R. L.; MARTINS, V. F. C. 2009. Agrobiodiversidade nos quintais agroflorestais em três assentamentos na Amazônia Central. **Rev. Bras. de Agroecologia**, v. 4, n. 2, p. 965-969.
- LUCENA, R. F. P.; ALBUQUERQUE, U. P.; MONTEIRO, J. M.; ALMEIDA, C. F. C. B. R.; FLORENTINO, A. T. N.; FERRAZ, J. S. F. 2007. Useful plants of the semi-arid northeastern region of Brazil – a look at their conservation and sustainable use. **Environ Monit Assess**, v. 125, p. 281 – 290.
- LUOGA, E. J.; WITKOWSKI, E. T. F.; BALKWILL, K. 2000. Differential utilization and ethnobotany of trees in Kitulanghalo Forest Reserve and surrounding communal lands, Eastern Tanzania. **Economic Botany**. v. 54. n. 3, p. 328-343.
- MARTIN, G. J. 1995. **Ethnobotany: a methods manual**. Londres, Chapman & Hall, 268p.
- MATHEZ-STIEFEL, S. L. & VANDEBROEK, I. 2012. Distribution and transmission of medicinal plant knowledge in the Andean Highlands: a case study from Peru and Bolivia. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**. doi : 10.1155/2012/959285
- MAZOYER, M. & ROUDART, L. 2010. **História das agriculturas no mundo: do neolítico á crise contemporânea**. São Paulo: Editora Unesp; Brasília, DF: NEAD, 568p.
- MDA. 2008. **Manual Agroflorestal para a Mata Atlântica**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, Secretaria de Agricultura Familiar, 196 p.

- MEDEIROS, P. M.; SILVA, T. C.; ALMEIDA, A. L. S.; ALBUQUERQUE, U. P. 2011a. Pressure Indicators of Wood Resource Use in an Atlantic Forest Area, Northeastern Brazil. **Environmental Management**, v. 47, n. 3, p. 410 - 424.
- MEDEIROS, P. M.; SILVA, T. C.; ALMEIDA, A. L. S.; ALBUQUERQUE, U. P. 2011b. Socio-economic predictors of domestic wood use in an Atlantic forest area (north-east Brazil): a tool for directing conservation efforts. **International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, v. 19, n. 2, p.189-195.
- MERÉTIKA, A. H. C; PERONI, N.; HANAZAKI, N. 2010. Local knowledge of medicinal plants in three artisanal fishing communities (Itapoá, Southern Brazil), according to gender, age, and urbanization. **Acta Botanica Brasilica**, v. 24, n. 2, p. 386.
- MONTEIRO, J. M.; ALBUQUERQUE, U. P.; LINS-NETO, E. M. F; ARAÚJO, E. L.; AMORIM, E. L. C. 2006. Use patterns and knowledge of medicinal species among two rural communities in Brazil's semi-arid northeastern region. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 105, p, 173–186.
- MURNIAT, D.; GARRITY, P.; GINTINGS, A. NG. 2001. The contribution of agroforestry systems to reducing farmers' dependence on the resources of adjacent national parks: a case study from Sumatra, Indonesia. **Agroforestry Systems**, v. 52, p. 171–184.
- NAIR, P. K. R. 1993. **An introduction to agroforestry**. Dordrecht; Boston; London: Kluwer Academic Publishers; International Centre for Research in Agroforestry.
- NEVES, W. A.; MURRIETA, R. S. S.; ADAMS, C.; RIBEIRO FILHO, A. A.; PEDROSO JÚNIOR, N. N. 2012. Coivara: cultivo itinerante na floresta tropical. **Ciência Hoje**, v. 50, ed. 297.
- OAKLEY, E. 2004. Home gardens: a cultural responsibility. **Leisa Magazine**, n. 20. v. 1, p. 24-25.
- OGUNKULE, A. T. J. & OLADELE, F. A. 2004. Ethnobotanical study of fuel and timber wood consumption and replenishment in Ogbomoso, Oyo State, Nigeria. **Environmental Monitoring and Assessment**, v. 91, p. 223-236.
- PASCHOAL FILHO, T. J. & ZUCHIWSCHI, E. 2011. *Aspidosperma polyneuron*: Peroba-rosa. In: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS, A. **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro – Região Sul /.** – Brasília: MMA. p. 419 – 427.

- PENEREIRO, F. M. 1999. **Sistemas agroflorestais dirigidos pela sucessão natural:** um estudo de caso. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Escola Superior de Agricultura “Luiz Queiroz”, Universidade de São Paulo, 138p.
- PEREZ-CASSARINO, J. 2013. Agrofloresta, autonomia e projeto de vida: uma leitura a partir da construção social dos mercados. In: STEENBOCK, W; SEOANE, C. E.; FROUFE; L. C. M. (orgs.). **Agrofloresta, ecologia e sociedade**. Curitiba : Kairós, p. 233 – 272.
- PERONI, N.; ARAUJO, H. F. P.; HANAZAKI, N. 2010. Métodos ecológicos na investigação etnobotânica e etnobiológica: o uso de medidas de diversidade e estimadores de riqueza. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. (orgs). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife, PE: NUPPEA, p. 257-276.
- PERONI, N. & HANAZAKI, N. 2002. Current and lost diversity of cultivated varieties, especially cassava, under swidden cultivation systems in the Brazilian Atlantic Forest. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v. 92, p. 171-183.
- PHILLIPS, O.; GENTRY, A. H. 1993a. The useful plant of Tambopata, Peru: I. Statistical hypotheses tests with a new quantitative technique. **Economic Botany**, n. 47, v. 1, p. 15-32.
- PHILLIPS, O. & GENTRY, A.H. 1993b. The Useful Plants of Tamboapata, Peru: II. Additional Hypothesis Testing in Quantitative Ethnobotany. **Economic Botany**, v. 47, p. 33 – 43.
- PODEROSO, R. A.; HANAZAKI, N.; DUNAISKI JUNIOR, A. 2011. How is local knowledge about plants distributed among residents near a protected area? **Ethnobia Conserv**, n. 1. v. 8.
- POSEY, D. A. 1995. **Indigenous peoples and traditional resource rights: a basis for equitable relationships?** Green College Centre for Environmental Policy and Understanding, Oxford, UK.
- POSEY, D.A. 1985. Indigenous management of tropical forest ecosystems: the case of the Kayapó indians of the Brazilian Amazon. **Agroforestry Systems**, v. 3. n. 2, p.139-158.
- POSEY, A. D. 1987. Etnobiologia e ciência de folk: sua importância para a Amazônia. **Tübinger Geograph. Stud**, v. 95, p. 95-108.

- PRANCE, G. T. 1995. Ethnobotany today and in the future. In: SCHUTLES, R. E. & VON REIS, S. **Ethnobotany evolution of a discipline**. London Chapman & Hal, p. 60-69.
- PRANCE, G. T.; BALÉE, W.; BOOM, B. M.; CARNEIRO, R. L. 1987. Quantitative ethnobotany and the case for conservation in Amazonia. **Conservation Biology**, v. 1, n.4, p. 296-310.
- PULIDO, T.; PAGAÇA-CALDERÓN, E.; MARTÍNEZ-BALLESTÉ, A.; MALDONADO-ALMANZA, B.; SAYNES, A.; PACHECO, R. 2008. Home gardens as an alternative for sustainability: challenges and perspectives in Latin America. In: ALBUQUERQUE, U. P. & RAMOS, M. A. (editor). **Current topics in ethnobotany**. Kerala, India: Research Signpost, p. 55–79.
- QUINLAN, M. B. & QUINLAN, R. J. 2005. Modernization and Medicinal Plant Knowledge in a Caribbean Horticultural Village. **Medical Anthropology Quarterly**, v. 21, n. 2, p. 169–192.
- RAHMAN, P. M.; VARMA, R. V.; SILESHI, G. W. 2012. Abundance and diversity of soil invertebrates in annual crops, agroforestry and forest ecosystems in the Nilgiri biosphere reserve of Western Ghats, India. **Agroforest Systems**, v. 85, p.165–177.
- RAMOS, M. A.; MEDEIROS, P. M.; ALBUQUERQUE, U. P. 2010. Métodos e técnicas aplicados a estudos etnobotânicos com recursos madeireiros. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C (orgs). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife, PE: NUPPEA, p. 331–350.
- RAMOS, S. F.; CHABARIBERY, D.; MONTEIRO, A. V. M.; SILVA, J. R. 2009. Sistemas agrofloretais: estratégias para a preservação ambiental e geração de renda aos agricultores familiares. **Informações Econômicas**, v. 39, n.6.
- RASETHE, M. T.; SEMENYA, S. S.; POTGIETER, M. J.; MAROYI, A. 2013. The utilization and management of plant resources in rural areas of the Limpopo Province, South Africa. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 9, n. 27.
- RESENDE, R. U. 2006. Programa de Matas Ciliares da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. In: BARBOSA, L.M. (Coord.). **Manual para recuperação de áreas degradadas do Estado de São Paulo: Matas ciliares do interior paulista**. São Paulo: Instituto de Botânica, p. 26-29.

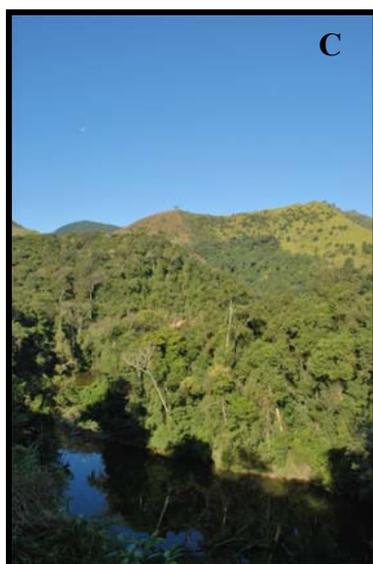
- REYES-GARCÍA, V.; BROESCH, J.; CALVET-MIR, L.; FUENTES-PELÁEZ, N.; MCDADE, T. W.; PARSA, S.; TANNER, S.; HUANCA, T.; LEONARD, W. R.; MARTÍNEZ-RODRÍGUEZ, M. R. 2009. Cultural transmission of ethnobotanical knowledge and skills: an empirical analysis from an Amerindian society. **Evolution and Human Behavior**, v. 30, p. 274–285.
- REYES-GARCÍA, V.; MARTÍ, N.; McDADE, T.; TANNER, S.; VADEZ, V. 2007. Concepts and methods in studies measuring Individual ethnobotanical knowledge. **Journal of Ethnobiology**, v. 27, n. 2, p. 182-203.
- REYES-GARCÍA, V.; VADEZ, V.; TANNER, S.; MCDADE, T.; HUANCA, T.; LEONARD, W. R. 2006. Evaluating indices of traditional ecological knowledge: a methodological contribution. **Journal of ethnobiology and ethnomedicine**, v. 2, p. 21.
- REYES-GARCÍA, V.; VALDEZ, V.; HUANCA, T. & WILKIE, W.L.D. 2005. Knowledge and consumption of wild plants: a comparative study in two Tsimane' villages in the Bolivian Amazon. **Ethnobotany Research & Applications**, v. 3, p. 201-207.
- RIBEIRO, R. N. S.; TOURINHO, M. M.; SANTANA, A. C. 2004. Avaliação da sustentabilidade agroambiental de unidades produtivas agroflorestais em várzeas flúvio marinhas de Cametá - Pará. **Acta Amazonica**, v. 34, n. 3, p. 359 – 374.
- SACHS, I. 2010. Barricadas de ontem, campos de futuro. **Estudos Avançados**, v. 24, n. 68.
- SALIN, T. C.; ANDRADE, E. C. R.; MATTOS, J. L. S. 2009. Agrofloresta e o Resgate da Biodiversidade: Uma Experiência de Transição Agroecológica no Agreste Pernambucano. **Rev. Bras. de Agroecologia**, v. 4, n. 2, p. 2101-2104.
- SAMANT, S. S.; DHAR, T.; RAWAL, R. S. 2000. Assessment of fuel resource diversity and utilization patterns in Askot Wildwife Sanctuary in Kumaum Himalaya, India, for conservation and management, **Environmental Conservations**, v. 27, n. 1, p. 5-13.
- SASS, J. 2001. **Women, men and environmental change**: The Gender Dimensions of Environmental Policies and Programs. Washington, DC: Population Reference Bureau. 8p. Disponível em: <http://www.prb.org/>. Acesso: 20/03/2014.
- SCHERR, S. J. 1991. On-farm research: the challenges os agroforestry. **Agroforestry Systems**, n. 15, p. 95-110.

- SEID, M. A & TSEGAY, B. A. 2011. **Journal of Medicinal Plants Research**, v. 5, n. 26, p. 6233-6242.
- SETZER, J. 1966. **Atlas Climático e Ecológico do Estado de São Paulo**. Comissão Interestadual da Bacia Paraná-Uruguai, 61p.
- SEVÁ FILHO, A. O. & KALINOWSKI, L. M. 2012. Transposição e hidrelétricas: o desconhecido Vale do Ribeira (PR-SP). **Estudos Avançados**, v. 26, n. 74, p.269 - 286.
- SILVA, R. O. & STEENBOOK, W. 2013. Aspectos pedagógicos no processo de ensino-aprendizagem de agrofloresta, no âmbito da Cooperafloresta. In: STEENBOCK, W; SEOANE, C. E.; FROUFE; L. C. M. (orgs.). **Agrofloresta, ecologia e sociedade**. Curitiba: Kairós, p. 61-87.
- SILVA, F. S; RAMOS, M. A.; HANAZAKI, N.; ALBUQUERQUE, U. P. 2011. Dynamics of traditional knowledge of medicinal plants in a rural community in the Brazilian semi-arid region. **Brazilian Journal of Pharmacognosy**, v. 21. n. 3, p. 382-391.
- SILVA, A. L.; TAMASHIRO, J.; BEGOSSI, A. 2007. Ethnobotany of riverine populations from the Rio Negro, Amazonia (Brazil). **Journal of Ethnobiology**, v. 27. n. 1, p. 46–72.
- SILVA, V.A.; ANDRADE, L.H.C.; ALBUQUERQUE, U.P. 2006. Revising the cultural significance index: The case of the Fulni-ô in Northeastern Brazil. **Field Methods**, v. 18, n.1, p. 8–108.
- SILVA, A. J. R. & ANDRADE, L. H. C. 2005. Etnobotânica nordestina: estudo comparativo da relação entre comunidades e vegetação na Zona do Litoral - Mata do Estado de Pernambuco, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, n. 19, v. 1, p. 45-60.
- SIQUEIRA, L. C. 2008. **Levantamento florístico e etnobotânico do estrato arbóreo em sistemas naturais e agroflorestais, Araçuaia, Minas Gerais**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa. Programa de Pós-Graduação em Botânica. 133p.
- SIT. 2012. **Sistema de informações territoriais**. [on line]. Disponível em: <http://sit.mda.gov.br> (Acesso: 05/09/2012).
- STEENBOCK, W; SILVA, R. O.; VEZZANI, F. M.; SEOANE, C. R.; FROUFE, L. C. M. 2013a. Características estruturais das agroflorestas desenvolvidas no âmbito

- da Cooperafloresta. In: STEENBOCK, W; SEOANE, C. E.; FROUFE; L. C. M. (orgs.). **Agrofloresta, ecologia e sociedade**. Curitiba: Kairós, p.322-346.
- STEENBOCK, W; SILVA, R. O.; FROUFE, L. C. M.; SEOANE, C. R. 2013b. Agroflorestas e sistemas agroflorestais no espaço e no tempo. In: STEENBOCK, W; SEOANE, C. E.; FROUFE; L. C. M. (orgs.). **Agrofloresta, ecologia e sociedade**. Curitiba: Kairós, p. 39-60.
- STYGER, E.; RAKOTOARIMANANA, J. E. M.; RABEVOHITRA, R.; FERNANDES, E. C. M.. 1999. Indigenous fruit trees of Madagascar: potencial componentes of agroforestry systems to improve human nutrition and restore biological diversity. **Agroforestry Systems**, v. 46, p. 289-310.
- SMA. 2011. **Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo**. [on line]. Disponível: <http://www.ambiente.sp.gov.br/> (Acesso: 16/11/2011).
- SOMNASANC, P. & MORENO-BLACK, G. 2000. Knowing, gathering and eating: knowledge and attitudes about wild food in an isan village in Northeastern Thailand. **Journal of Ethnobiology**, v. 20, n. 2, p. 197-216.
- SOP, T. K.; OLDELAND, J.; BOGNOUNOU, F.; SCHMIEDEL, U.; THIOMBIANO, A. 2012. Ethnobotanical knowledge and valuation of woody plants species: a comparative analysis of three ethnic groups from the sub-Sahel of Burkina Faso. **Environ Dev Sustain**, n. 14, p. 627–649.
- SOS Mata Atlântica. 2011. **SOS Mata Atlântica**. [on line]. Disponível: <http://www.sosmatatlantica.org.br> (Acesso: 14/11/2011).
- TABUTI J. R.S. 2012. Important Woody Plant Species, their Management and Conservation Status in Balawoli Sub-county, Uganda. **Ethnobotany Research & Applications**, n. 10, p. 269-286.
- TABUTI, J. R. S.; DHILLON, S. S.; LYE, K. A. 2003. Firewood use in Bulamogi Contry, Uganda: species selection, harvesting and consumption patterns. **Biomass and Bioenergy**, v. 25, p. 581-596.
- TEKLEHAYMANOT, T. 2009. Ethnobotanical study of knowledge and medicinal plants use by the people in Dek Island in Ethiopia. **Journal of Ethnopharmacology**, v.124, n. 1, p.69-78.
- TONGCO, M. D. C. 2007. Purposive Sampling as a Tool for Informant Selection. **Ethnobotany Research & Applications**, v. 5, p. 147-158.

- TOP, N. 2004. Variation in woodfuel consumption patterns in response to forest availability in Kampong Thom Province, Cambodia, **Biomass and Bioenergy**, v. 27, p. 57-68.
- TORQUEBLAU, E. F. 2000. A renewed perspective on agroforestry concepts and classification. **C. R. Acad. Sci. Paris, Sciences de la vie**, v. 323, p. 1009-1017.
- TOLEDO, V. M. & BARRERA-BASSOLS, N. 2010. A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. In: SILVA, V. A.; ALMEIDA, A. L. S.; ALBUQUERQUE, U. P. (orgs.). **Etnobiologia e Etnoecologia: pessoas & natureza na América Latina**. Recife, PE: NUPPEA, p.13- 36.
- TSEGAYE, A. & STRUIK, P. C. 2002. Analysis of enset (*Ensete ventricosum*) indigenous production methods and farm-based biodiversity in major ensetgrowing regions of southern Ethiopia. **Experimental Agriculture**, v. 38, p. 291–315.
- VOEKS, R. A. 2007. Are women reservoirs of traditional plant knowledge? Gender, ethnobotany and globalization in northeast Brazil. **Singapore Journal of Tropical Geography**, v. 28, p. 7–20.
- VOEKS, R. A. & LEONY, A. 2010. Forgetting the Forest: Assessing Medicinal Plant Erosion in Eastern Brazil. **Economic Botany**, v. 58, Supplement, p. S294-S306.
- VIU, A. F. M.; VIU, M. A. de O.; CAMPOS, L. Z. O. 2010. Etnobotânica: uma questão de gênero? **Rev. Bras. de Agroecologia**, v. 5. n. 1, p. 138-147.
- ZUCHIWSCHI, E.; FANTINI, A. C.; PERONI, N. 2010. Limitações ao uso de espécies florestais nativas pode contribuir com a erosão do conhecimento ecológico tradicional e local de agricultores familiares. **Acta bot. Bras**, v. 24. n. 1, p.270-282.
- WILLIAMS, V. L.; WITKOWSKI, E. T. F.; BALKWILL, K. 2007. The use of incidence-based species richness estimators, species accumulation curves and similarity measures to appraise ethnobotanical inventories from South Africa. **Biodivers. Conserv**, v. 16, p. 2495 – 2513.

ANEXO A - Caracterização da região onde se encontram inseridos os agricultores associados à Cooperafloresta. **A.** Vista bairros rurais; **B e C.** Rio Turvo e fragmentos de Floresta Atlântica; **D.** Travessia de pedestres por ponte suspensa; **E.** Interior agrofloresta; **F.** Agricultura de corte e queima; **G.** Criação de búfalos. (Fotos: Naiana Lunelli; Zé Diniz, 2012-2013).



ANEXO B - Etapas do trabalho de campo. **A e B**. Mutirão agroflorestal; **C, D e E**. Realização de entrevistas semi-estruturadas; **F e G**. Coleta de material botânico com informantes chave. (Fotos: Naiana Lunelli; Zé Diniz, 2012-2013).



ANEXO C. Roteiro de entrevistas.

COMUNIDADE:	REF. GEOGRÁFICA:
DATA:	CÓD. ENTREVISTA:

DADOS GERAIS

Nome:	Sexo: () fem. () masc.
Idade:	Escolaridade:
Mun. origem:	Bairro origem:
Tempo residência mun.:	Tempo residência bairro:
Principais ativ. econômicas:	
Auxílio do governo: () não () sim. Qual:	

ROTEIRO DE ENTREVISTA

1) Que árvores você conhece que tem alguma utilidade?*

* Após o (a) entrevistado (a) listar todas as plantas conhecidas, perguntar se ele recorda de outras e, em seguida, citar as categorias de usos

2) Para que serve estas plantas?

3) Que parte da planta é utilizada para a(s) finalidade(s) indicada(s)?

4) Onde é possível encontrar esta planta?

OBSERVAÇÕES

ANEXO D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Eu, **Naiana Pereira Lunelli**, estudante do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente do Instituto de Botânica, estou desenvolvendo uma pesquisa com auxílio do professor Dr. **Clovis José Fernandes de Oliveira Júnior** e seu título é “Conhecimento e uso de espécies arbóreas por agricultores do Vale do Ribeira”. É uma pesquisa que **não visa benefício econômico** para os pesquisadores ou qualquer outra pessoa ou instituição e faz parte de um estudo sobre as árvores conhecida e utilizadas pelos agricultores da Cooperafloresta.

Caso você concorde em participar será convidado a conversar sobre seu conhecimento, mostrar onde as plantas estão localizadas e, se necessário, ajudar os pesquisadores na coleta dessas plantas. Durante nossa conversa também pedimos autorização para registrar sua imagem e voz, por meio de fotografias e gravador.

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

Caso tenha alguma dúvida basta me perguntar ou entrar em contato comigo ou com o professor Clovis:

Instituto de Botânica (SMA/SP) - Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais
Av. Miguel Stéfano, 3687 - Água Funda, São Paulo, SP - CEP 04301-902
Telefone: (11) 5073-6300 ramal 6198.

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

Nome: _____

Data: _____ Local: _____

Assinatura
(Entrevistado)

Assinatura
(Pesquisadora)

ANEXO E. Árvores úteis conhecidas pelos agricultores dos municípios de Barra do Turvo (SP), Adrianópolis (PR) e Bocaíuva do Sul (PR), Val do Ribeira, Brasil. **Origem:** N (nativa), E (exótica); **n. citação** (número de informantes que citaram a planta); **habitat:** A (mata virgem), B (capoeirão), C+D (ambientes de influência antrópica), seguido pelo número de informantes que respectivamente citaram o compartimento paisagístico de localização das plantas. *Sinonímias. **Homonímias (tipo 1). ***Homonímias (tipo 2).

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
ACANTHACEAE								
<i>Aphelandra liboniana</i> Linden ex Hook.	Balsamo de bugre	N	-	medicinal	1	0	0	1
ADOXACEAE								
<i>Sambucus australis</i> Cham. & Schltdl.	Sabugueiro	N	-	matéria orgânica medicinal	5	0	0	4
ANCARDIACEAE								
<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	Pau amargo, pau tenente*	N	SP 254488	construção matéria orgânica medicinal	7	2	1	5
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	N	SP 127564	alimentação humana (autoconsumo) medicinal	4	0	0	4
<i>Lithrea molleoides</i> (Vell.) Engl.	Aroeira**	N	SP 12222	alimentação animal	11	0	0	11
<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi		N	SP 334751	construção combustível matéria orgânica medicinal outros				

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	E	-	alimentação humana (autoconsumo/comércio) matéria orgânica medicinal outros	24	0	0	24
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Méssica	N	SP 308509	medicinal outros	5	0	0	5
<i>Spondias dulcis</i> Parkinson	Cajá manga	E	-	alimentação humana (autoconsumo/comércio) construção matéria orgânica	11	0	0	11
<i>Spondias mombin</i> L.	Cajá mirim	N	SP 233744	alimentação humana (autoconsumo/comércio) matéria orgânica melífera	13	0	0	13
<i>Spondias purpurea</i> L.	Ciriguela	E	SPSF 04816	alimentação humana (autoconsumo) melífera	3	0	0	3
ANNONACEAE								
<i>Annona emarginata</i> (Schltdl.) H. Rainer	Araticum, araticum*	N	SPSF 43168	alimentação humana (autoconsumo/comércio) combustível construção	10	4	0	6

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
				matéria orgânica tecnologia				
<i>Annona muricata</i> L.	Graviola	E	SP 29885	alimentação humana (autoconsumo/comércio)	23	0	0	23
				matéria orgânica				
<i>Annona squamosa</i> L.	Fruta do conde, ata*	E	SP 45456	alimentação humana (autoconsumo/comércio)	26	0	0	26
<i>Annona sylvatica</i> A.St.-Hil.	Ariticum duro	N	SPSF 43167	alimentação humana (autoconsumo)	1	1	0	0
<i>Duguetia lanceolata</i> A.St.-Hil.	Graviola azeda, graviola doce*	N	SP 245640	alimentação humana (autoconsumo/comércio)	1	0	0	1
				matéria orgânica				
APOCYNACEAE								
<i>Aspidosperma polyneurum</i> Müll. Arg.	Guatambu perova, perovinha*	N	SP 28669	construção tecnologia	20	15	0	6
<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart.	Guatambu	N	SP 280028	combustível construção tecnologia	8	7	0	2
<i>Tabernaemontana catharinensis</i> A. DC.	Goriana, gueriana*	N	SPSF 34479	construção	5	3	1	1
AQUIFOLIACEAE								
<i>Ilex paraguariensis</i> A. St.-Hil.	Erva mate	N	SPSF 43172	alimentação humana (autoconsumo)	2	0	0	2

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
ARALIACEAE								
<i>Dendropanax cf. cuneatus</i> (DC.) Decne. & Planch.	Caruru, embu**	N	SP 295784	alimentação animal alimentação humana (autoconsumo/comércio) matéria orgânica	3	2	0	1
ARAUCARIACEAE								
<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze	Pinheiro, araucária*	N	-	alimentação humana (autoconsumo) construção medicinal tecnologia	9	4	0	5
ARECACEAE								
<i>Archontophoenix alexandrae</i> (F. Muell.) H. Wendl. & Drude	Palmeira real	E	SP 199654	alimentação humana (autoconsumo)	5	0	1	4
<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret	Brajaúva, bajarova*	N	SPSF 28342	alimentação animal alimentação humana (autoconsumo) construção tecnologia	5	5	0	0
<i>Bactris gasipaes</i> Kunth	Pupunha	N	-	alimentação animal alimentação humana (autoconsumo/comércio) construção	17	1	1	17

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
				matéria orgânica melífera				
<i>Bactris setosa</i> Mart.	Tucum	N	SP 315966	alimentação humana (autoconsumo)	2	2	0	0
				combustível tecnologia				
<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco	E	-	alimentação humana (autoconsumo)	1	0	0	1
<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Juçara	N	SPSF 38688	alimentação animal alimentação humana (autoconsumo/comércio)	15	2	2	15
				outros				
<i>Geonoma elegans</i> Mart.	Guaricana	N	SPSF 20344	outros	1	1	0	0
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Jerivá, jarová*	N	SP 316609	alimentação animal alimentação humana (autoconsumo) melífera	4	1	1	4
ASTERACEAE								
<i>Baccharis cf. semiserrata</i> DC.	Tapixaba, alecrim vassoreira*	N	SP 441540	matéria orgânica combustível medicinal melífera	3	0	0	3

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
<i>Vernonia densiflora</i> Gardner	Assa peixe	N	-	combustível matéria orgânica medicinal melífera	12	0	0	12
BIGNONIACEAE								
<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex A. DC.) Mattos	Ipê amarelo**	N	SPSF 15003	construção matéria orgânica	11	7	1	5
<i>Handroanthus serratifolius</i> (A.H.Gentry) S.Grose		N	SPSF 23792	medicinal outros tecnologia				
<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê roxo**	N	SP 119919	construção medicinal	13	11	1	3
<i>Handroanthus cf. ochraceus</i> (Cham.) Mattos		N	SPSF 35314	outros tecnologia				
<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	Carova, varova*	N	SPSF 26357	alimentação animal combustível construção medicinal melífera outros tecnologia	8	7	1	5

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
BIXACEAE								
<i>Bixa orellana</i> L.	Coloral, urucum*	N	SPSF 26367	alimentação humana (autoconsumo) matéria orgânica medicinal outros	9	1	1	9
BORAGINACEAE								
<i>Cordia magnoliifolia</i> Cham.	Erva drinda	N	SPSF 15472	alimentação animal	1	0	0	1
CANNABACEAE								
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Crandiuva, carandiuva, canjuva*	N	SPSF 34472	alimentação animal combustível matéria orgânica outros	15	0	2	15
CELASTRACEAE								
<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reissek	Espinheira santa	N	SP 13882	medicinal	10	0	1	3
CLUSIACEAE								
<i>Garcinia cochinchinensis</i> Choisy	Mangustão	E	SPSF 36737	alimentação humana (autoconsumo/comércio)	6	0	0	6
<i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi	Vacupari	N	SPSF 47073	alimentação humana (autoconsumo) construção matéria orgânica	13	5	2	9

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
CONNARACEAE								
<i>Connarus sp.</i>	Amarelinho**		SPSF 39898	alimentação animal combustível construção matéria orgânica tecnologia	9	8	1	2
EBENACEAE								
<i>Diospyros kaki</i> Thunb.	Caqui	E	SPSF 01641	alimentação humana (autoconsumo/comércio) matéria orgânica	13	0	0	13
ELAEOCARPACEAE								
<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth.	Cabriteira	N	SPSF 47283	combustível construção	3	1	3	2
EUPHORBIACEAE								
<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl.	Tapiá, tapiaeiro*	N	SPSF 44269	combustível construção matéria orgânica melífera tecnologia	12	1	3	11
<i>Croton floribundus</i> Spreng.	Tapixingui, capixingui*	N	SP 28526	alimentação animal combustível construção	8	0	1	7

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
				matéria orgânica melífera				
<i>Croton urucurana</i> Baill	Sambueiro	N	SP 276157	matéria orgânica combustível	1	0	0	1
<i>Maprounea brasiliensis</i> A.St.-Hil.	Sucareiro	N	SP 57280	matéria orgânica	1	0	0	1
<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	Amarelino**	N	SPSF 36048	alimentação animal combustível construção matéria orgânica	9	8	1	2
<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Pica cu, leiteiro*	N	SPSF 43199	matéria orgânica melífera outros	15	4	5	7
FABACEAE								
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Angico, gorocaia*	N	SPSF 40706	combustível construção matéria orgânica medicinal melífera outros	22	5	9	12
<i>Arachis hypogaea</i> L.	Amendoim	E	SP 32075	alimentação humana (autoconsumo)	1	0	0	1
<i>Bauhinia blakeana</i> Dunn.	Pata de vaca	E	-	medicinal combustível	4	0	0	4

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
<i>Caesalpinia echinata</i> Lam.	Pau Brasil	N	SPSF 30615	construção	1	0	0	1
<i>Carya illinoensis</i> (Wangenh.) K. Koch	Noz Pecã	E	-	alimentação humana (autoconsumo)	2	0	0	2
<i>Cassia ferruginea</i> (Schrad.) Schrad. ex DC.	Canafrista, quaresmeira*	N	30958a	combustível construção melífera outros tecnologia	4	1	1	2
<i>Centrolobium tomentosum</i> Guillemin ex Benth.	Aririvá, ararivá, araribá, arivá**	N N	SPSF 19649	combustível construção	17	11	3	5
<i>Tachigali cf. multijuga</i> Benth.			SPSF 25688	matéria orgânica tecnologia				
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Copaíba	N	SPSF 25689	alimentação animal construção medicinal tecnologia	7	5	0	2
<i>Dahlstedtia pinnata</i> (Benth.) Malme	Cabreuva	N	SPSF 10956	construção	1	0	0	1
<i>Dinizia excelsa</i> Ducke	Angelim	N	SP 262138	construção melífera tecnologia	6	5	2	0
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	Caquera**	N	SP 308512	construção medicinal melífera	3	1	1	3

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S.Irwin & Barneby		N	SPSF 22976					
<i>Erythrina crista-galli</i> L.	Corticeira brejo	N	SPSF 26528	outros	1	0	0	1
<i>Erythrina sp.</i>	Corticeira, cortumeiro, mulungu*		SPSF 26528	matéria orgânica medicinal melífera outros	6	3	0	3
<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	Eritrina	N	SPSF 15481	matéria orgânica outros	1	0	0	1
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá, Jataí*	N	SP 309035	alimentação animal alimentação humana (autoconsumo) combustível construção medicinal tecnologia	29	25	2	9
<i>Inga spp.</i>	Ingá			alimentação humana (autoconsumo) combustível matéria orgânica melífera	4	1	0	4
<i>Inga edulis</i> Mart.	Ingá cipó, ingá de metro*	N	SP 310440	alimentação animal	13	2	2	10

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
				alimentação humana (autoconsumo) combustível matéria orgânica melífera				
<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	Ingá macaco, ingá branco*	N	SPSF 43204	alimentação animal alimentação humana (autoconsumo) construção matéria orgânica melífera outros	22	8	5	19
<i>Inga marginata</i> Willd.	Ingá mirim, ingá feijão*	N	SPSF 43207	alimentação animal alimentação humana (autoconsumo/comércio) combustível construção matéria orgânica melífera outros	32	7	8	29
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) R. de Wit.	Leucena	E	SP 101113	combustível construção matéria orgânica	2	0	0	2

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	Imbira caboclo, timboeiro, timbó*	N	SP 53770	combustível construção matéria orgânica outros tecnologia	8	1	3	6
<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	Bico de pato	N	SP 153045	alimentação animal combustível construção matéria orgânica melífera tecnologia	13	5	0	12
<i>Machaerium stipitatum</i> Vogel	Carandá, sapuva, asa de grilo*	N	SPSF 36834	combustível construção tecnologia	12	2	3	9
<i>Mimosa scabrella</i> Benth.	Bracatinga	N	SP 359563	alimentação animal combustível construção matéria orgânica melífera tecnologia	4	0	0	4
<i>Myrocarpus frondosus</i> Allemão	Cabureira, caburê, cabuí*	N	SP 245915	construção	3	2	1	1

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
<i>Myroxylon peruiferum</i> L.f.	Jacarandá	N	SP 245916	alimentação humana (autoconsumo) combustível construção matéria orgânica melífera tecnologia	8	3	3	5
<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms	Olho de cabra	N	SP 245585	outros	1	0	1	0
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	Jacaré	N	SPSF 33939	combustível construção matéria orgânica medicinal	9	4	1	6
<i>Piptadenia paniculata</i> Benth.	Mamica de cabela	N	SP 345199	combustível matéria orgânica medicinal	5	1	2	4
<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake	Guapiruvu	N	SP 374051	combustível construção matéria orgânica outros tecnologia	18	1	10	11
<i>Swartzia submarginata</i> (Benth.) Mansano	Guê	N	SP 13242	combustível construção	9	1	1	8

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
LAMIACEAE								
<i>Vitex polygama</i> Cham.	Tarumã	N	SPSF 24571	alimentação animal alimentação humana (autoconsumo) combustível construção medicinal	10	5	2	5
LAURACEAE								
<i>cf. Cinnamomum sp.</i>	Canela**		SPSF 12364	combustível	15	5	0	3
<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez		N	SPSF 20424	construção tecnologia				
<i>Cinnamomum triplinerve</i> (Ruiz & Pav.) Kosterm.	Canela amarela	N	SPSF 37076	alimentação animal construção matéria orgânica melífera tecnologia	10	5	3	7
<i>Cryptocarya sp.</i>	Canela iutinga, canela niutinga*		SPSF 26272	alimentação animal combustível construção medicinal	7	7	0	0
<i>Nectandra membranacea</i> (Sw.) Griseb.	Canela preta	N	SPSF 36168	construção tecnologia	10	8	3	4
<i>Ocotea brachybotrya</i> (Meisn.) Mez	Canela feijão	N	SPSF 19896	construção	1	1	0	0

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
<i>Ocotea prolifera</i> (Nees & Mart.) Mez	Canela sassafrás, canela cravo, canela de cheiro**	N	SPSF 09554	alimentação humana (autoconsumo) construção medicinal tecnologia	13	13	4	2
<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	Canela niuva, canela sebo, canela branca*	N	SPSF 47780	alimentação animal combustível construção matéria orgânica medicinal tecnologia	21	12	6	11
<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	E	SPSF 15702	alimentação humana (autoconsumo/comércio) combustível matéria orgânica medicinal	33	0	0	33
<i>Persea willdenovii</i> Kosterm.	Canela andrade	N	SPSF 45474	construção medicinal	4	2	2	0
LECYTHIDACEAE								
<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	Imbira caboclo branca	N	SP 251835	outros	1	1	0	0
LYTHRACEAE								
<i>Punica granatum</i> L.	Romã	E	SPSF 25578	alimentação humana (autoconsumo)	3	0	0	3

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
medicinal								
MAGNOLIACEAE								
<i>Magnolia ovata</i> (A. St.-Hil.) Spreng.	Maria mole, vaguaçu*	N	SP 253046	construção	4	4	0	1
MALPIGHIACEAE								
<i>Malpighia emarginata</i> DC.	Acerola	E	-	alimentação humana (autoconsumo/comércio) matéria orgânica	14	0	0	14
MALVACEAE								
<i>Ceiba speciosa</i> (A. St.-Hil.) Ravenna	Paineira	N	-	alimentação animal outros	2	0	0	2
<i>Dombeya wallichii</i> (Lindl.) Baill.	Atrapéia, estrapéia*	E	SPSF 01933	matéria orgânica melífera	2	0	0	2
<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	Açoita cavalo, tamanqueira, tucaneira*	N	SPSF 43332	alimentação animal combustível construção matéria orgânica medicinal melífera tecnologia	7	0	0	7
<i>Malvaviscus arboreus</i> Cav.	Sapateira	E		construção	1	0	0	1
<i>Pachira glabra</i> Pasq	Castanheira	E	SP 372093	alimentação humana (autoconsumo)	1	0	0	1

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A.Robyns	Embiruçu, imbiruçu*	N	SP 309051	alimentação animal matéria orgânica outros	6	2	2	4
<i>Theobroma cacao</i> L.	Cacau, cacau amarelo*	E	SPSF 03217	alimentação humana (autoconsumo/comércio)	5	0	0	5
MELASTOMATACEAE								
<i>Tibouchina fothergillae</i> (Schrank & Mart. ex DC.) Cogn.	Jacatirão, flor de maio, natal**	N	SP 302745	combustível construção	9	0	2	9
<i>Tibouchina mutabilis</i> (Vell.) Cogn.		N	SP 180478	matéria orgânica melífera outros				
MELIACEAE								
<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	Cajarana, canharanda*	N	SPSF 48013	alimentação animal construção	5	1	2	2
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro, cedro branco*	N	SPSF 19795	construção matéria orgânica medicinal outros tecnologia	21	13	4	11
<i>Khaya senegalensis</i> (Desr.) A. Juss.	Mogno africano	E	-	construção	4	0	0	4
<i>Melia azedarach</i> L.	Espinheira santa, santa barbara**	E	SPSF 16601	alimentação animal combustível construção	7	0	0	7

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
				tecnologia				
<i>Swietenia macrophylla</i> King	Mogno	N	SPSF 20809	construção	2	0	0	4
<i>Toona ciliata</i> M.Roem.	Cedro australiano	E	SPSF 27455	construção	5	0	0	5
MORACEAE								
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Jaca	E	-	alimentação animal alimentação humana (autoconsumo/comércio) combustível construção matéria orgânica medicinal outros tecnologia	34	0	0	34
<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	Figueira branca	N	SPSF 20382	alimentação animal construção matéria orgânica	3	0	1	3
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud.	Taiuva, amoreira branca*	N	SPSF 36208	alimentação animal alimentação humana (autoconsumo) construção matéria orgânica medicinal	20	5	8	14
<i>Morus nigra</i> L.	Amora	E	SP 12752	alimentação animal	23	0	0	23

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
				alimentação humana (autoconsumo/comércio) construção matéria orgânica medicinal outros				
MUNTINGIACEAE								
<i>Muntingia calabura</i> L.	Calabura	N	SPSF 11727	alimentação animal alimentação humana (autoconsumo)	3	0	0	3
MYRISTICACEAE								
<i>Virola cf. bicuhyba</i> (Schott ex Spreng.) Warb.	Bucuveira**	N	SP 288368	alimentação animal construção medicinal outros	5	4	1	0
MYRTACEAE								
<i>Campomanesia neriiflora</i> (O.Berg) Nied.	Gabirola miúda	N	SPSF 47433	alimentação humana (autoconsumo) construção medicinal tecnologia	2	2	1	2
<i>Campomanesia phaea</i> (O.Berg) Landrum	Cambuci	N	SPSF 40662	alimentação humana (autoconsumo)	1	0	0	1

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	Gabiroba, gabiroba amarela, gabiroba de porco*	N	SPSF 21189	alimentação animal alimentação humana (autoconsumo) combustível construção matéria orgânica medicinal melífera tecnologia	9	2	1	6
<i>Eucalyptus sp.</i>	Eucalipto	E	SPSF 07665	combustível construção matéria orgânica medicinal	6	0	0	6
<i>Eugenia beaurepairiana</i> (Kiaersk.) D.Legrand	Murta	N	SP 138154	alimentação animal alimentação humana (autoconsumo)	2	1	0	1
<i>Eugenia brasiliensis</i> Lam.	Grumixama	N	SPSF 08323	alimentação humana (autoconsumo)	4	0	0	4
<i>Eugenia florida</i> DC.	Camarinho	N	SPSF 27119	alimentação animal alimentação humana (autoconsumo) combustível construção	15	4	5	13

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
				matéria orgânica melífera				
<i>Eugenia involucrata</i> DC.	Cereja	N	SPSF 46865	alimentação animal alimentação humana (autoconsumo/comércio)	7	2	1	6
				construção melífera				
<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	Uvaia, ovalha**	N	SPSF 22994	alimentação humana	5	1	0	4
<i>Psidium myrtoides</i> O.Berg		N	SPSF 34412	(autoconsumo)				
<i>Eugenia sp.</i>	Vatinga		SPSF 36081	construção	2	1	0	1
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	N	SPSF 43805	alimentação humana (autoconsumo/comércio)	16	0	0	16
				medicinal melífera outros				
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Guamirim	N	SPSF 45084	combustível melífera	1	1	0	0
<i>Myrciaria glazioviana</i> (Kiaersk.) G.M.Barroso ex Sobral	Cabeludinha	N	SPSF 45282	alimentação humana (autoconsumo/comércio)	10	0	0	10
				alimentação animal				
<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i> (Gomes) Landrum	Canela sassafrás, canela cravo, canela de cheiro**	N	SPSF 44771	alimentação humana (autoconsumo) construção	13	13	4	2

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
				medicinal tecnologia				
<i>Plinia peruviana</i> (Poir.) Govaerts	Jabuticaba	N	-	alimentação humana (autoconsumo/comércio)	22	0	0	22
				medicinal				
<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	Araçá**	N	SPSF 43653	alimentação animal	12	3	0	10
<i>Psidium cf. rufum</i> DC.		N	SPSF 02313	alimentação humana (autoconsumo/comércio)				
				combustível construção matéria orgânica medicinal				
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	E	SPSF 35503	alimentação humana (autoconsumo/comércio)	23	1	0	22
				combustível construção matéria orgânica melífera				
<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Jambolão	E	SPSF 07473	alimentação animal alimentação humana (autoconsumo)	1	0	0	1
<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alsto	Jambo, jambre*	E	SPSF 16437	alimentação humana (autoconsumo/comércio)	5	0	2	3

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
OLACACEAE								
<i>Tetrastylidium grandifolium</i> (Baill.) Sleumer	Mandigarú	N	SPSF 43277	construção	1	1	0	0
OXALIDACEAE								
<i>Averrhoa carambola</i> L.	Carambola	E	SPSF 03206	alimentação animal alimentação humana (autoconsumo/comércio) melífera	14	0	0	14
PERACEAE								
<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	Bucuveira**	N	SP 223974	alimentação animal construção medicinal outros	5	4	1	0
PHYLLANTHACEAE								
<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	Urucurana, urucuveira, nicurana*	N	-	alimentação animal alimentação humana (autoconsumo) combustível construção matéria orgânica outros tecnologia	6	2	2	3

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
PHYTOLACCACEAE								
<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms	Guararema, pau d'alho*	N	SPSF 15333	alimentação humana (autoconsumo) construção matéria orgânica outros tecnologia	5	3	0	4
<i>Phytolacca dioica</i> L.	Caruru, embu**	N	SPSF 21307	alimentação animal alimentação humana (autoconsumo/comércio) matéria orgânica	3	2	0	1
<i>Seguiera langsdorffii</i> Moq.	Limoeiro bravo	N	SP 441530	matéria orgânica melífera	2	0	1	1
PIPERACEAE								
<i>Piper aduncum</i> L.	Jaborandi	N	SP 292712	alimentação animal	15	2	3	15
<i>Piper arboreum</i> Aubl.		N	SP 292711	alimentação humana (autoconsumo) combustível matéria orgânica medicinal				
PRIMULACEAE								
<i>Myrsine cf. lancifolia</i> Mart.	Pororoca, capororoca*	N	SP 441797	alimentação animal	17	3	3	14

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
				combustível construção matéria orgânica				
PROTEACEAE								
<i>Roupala montana cf. var. brasiliensis</i> (Klotzsch) K.S.Edwards	Carvalho	N	SP 12753	construção medicinal tecnologia	5	5	0	0
RHAMNACEAE								
<i>Hovenia dulcis</i> Thunb.	Uva japão	E	SP 406145	alimentação animal alimentação humana (autoconsumo) combustível construção matéria orgânica melífera	19	0	0	19
ROSACEAE								
<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Ameixa	E	-	alimentação animal alimentação humana (autoconsumo/comércio) combustível medicinal melífera	18	1	0	17

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
<i>Malus x domestica</i> Borkh.	Maçã	E	-	alimentação humana (autoconsumo)	1	0	0	1
<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	Pêssegueiro bravo	N	SPSF 20380	construção outros	7	2	2	5
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	Pêssego	E	SPSF 35488	alimentação humana (autoconsumo/comércio) matéria orgânica medicinal melífera	14	0	0	14
<i>Pyrus communis</i> L.	Pêra	E	-	alimentação humana (autoconsumo/comércio)	9	0	0	9
RUBIACEAE								
<i>Bathysa australis</i> (A. St.-Hil.) Hook. f. ex K. Schum.	João henrique	N	SP 299551	outros	1	0	0	1
<i>Coffea arabica</i> L.	Café	E	SP 204065	alimentação humana (autoconsumo) medicinal	14	0	0	14
<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K.Schum	Quina amarela	N	SPSF 15510	alimentação animal construção medicinal tecnologia	21	12	4	10
<i>Genipa americana</i> L.	Jenipapo	N	SP 300213	alimentação humana (autoconsumo)	2	0	0	2

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
<i>Posoqueria latifolia</i> (Rudge) Schult.	Fruto de macaco, limão macaco*	N	SPSF 44278	alimentação humana (autoconsumo)	3	2	1	1
<i>Psychotria suterella</i> Müll. Arg.	Alface de anta	N	SP 301015	alimentação animal	1	0	1	0
RUTACEAE								
<i>Citrus x aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle	Lima da pérsia, limão galego*	E	-	alimentação humana (autoconsumo/comércio)	11	0	1	10
<i>Citrus × latifolia</i> Tanaka ex Q. Jiménez	Limão taiti	E	-	alimentação humana (autoconsumo/comércio)	7	0	0	7
<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Limão, limoeiro	E	-	alimentação humana (autoconsumo/comércio) medicinal melífera	14	0	0	14
<i>Citrus x limonia</i> Osbeck	Limão rosa	E	-	alimentação humana (autoconsumo/comércio)	9	0	0	9
<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Mexirica	E	-	alimentação humana (autoconsumo/comércio) medicinal	15	0	0	15
<i>Citrus X sinensis</i> (L.) Osbeck	Laranja, laranja bahia, laranja pêra*	E	-	alimentação humana (autoconsumo/comércio) combustível medicinal melífera	31	0	0	31

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
SABIACEAE								
<i>Meliosma itatiaiae</i> Urb.	Orelha de mula	N	SPSF 19482	construção matéria orgânica tecnologia	1	0	0	1
SALICACEAE								
<i>Casearia cf. obliqua</i> Spreng.	Erva de macuco,	N	SPSF 22996	combustível	13	3	4	10
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	guaçatunga**	N	SPSF 43303	construção matéria orgânica medicinal outros				
SAPINDACEAE								
<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.	Migué pintado	N	SPSF 43311	combustível construção matéria orgânica tecnologia	12	3	5	6
<i>Litchi chinensis</i> Sonn.	Lichia	E	-	alimentação humana (autoconsumo/comércio)	8	0	0	8
<i>Matayba intermedia</i> Radlk.	Caviuna	N	SPSF 34461	construção tecnologia	6	4	1	2
SAPOTACEAE								
<i>Chrysophyllum inornatum</i> Mart.	Aleixo	N	SPSF 33273	tecnologia	1	1	0	0
<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	Abiu	N	SPSF 46847	alimentação humana (autoconsumo)	3	0	0	3

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
SOLANACEAE								
<i>Acnistus arborescens</i> (L.) Schtdl.	Fumo bravo	N	SPSF 31170	alimentação animal construção matéria orgânica	8	1	0	7
<i>Cestrum intermedium</i> Sendtn.	Erva de sabiá, pimenta de sabiá*	N	SPSF 31169	alimentação animal matéria orgânica	2	0	0	2
<i>Solanum granulosoleprosum</i> Dunal	Cuvitinga	N	SP 425871	alimentação animal matéria orgânica melífera	4	0	0	4
<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba	N	SP 15357	medicinal	1	0	0	1
<i>Solanum pseudoquina</i> A.St.-Hil.	Quina branca	N	SP 303760	alimentação animal combustível construção matéria orgânica melífera tecnologia	27	5	4	24
URTICACEAE								
<i>Cecropia spp.</i>	Embaúba			alimentação animal alimentação humana (autoconsumo) combustível construção matéria orgânica	11	1	0	10

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
				medicinal				
<i>Cecropia glaziovii</i> Snethl.	Embaúva vermelha	N	SP 344509	alimentação animal matéria orgânica medicinal	2	0	0	2
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Embaúva branca	N	SP 238557	combustível	1	0	0	1
<i>Coussapoa microcarpa</i> (Schott) Rizzini	Figueira mata pau	N	SPSF 33940	matéria orgânica	1	0	0	1
VERBENACEAE								
<i>Aloysia virgata</i> (Ruiz & Pav.) Juss.	Repeludo	N	SP 309875	alimentação animal combustível melífera	7	0	1	7
<i>Citharexylum myrianthum</i> Cham.	Jacataiuva	N	SP 225671	combustível construção melífera	3	0	0	3
VOCHYSIACEAE								
<i>Vochysia magnifica</i> Warm.	Guaricica, guarapicica*	N	SPSF 19026	construção	3	1	1	3
INDETERMINADAS								
Indeterminada 1	Aurêque			outros	1	1	0	0
Indeterminada 2	Calvi			construção	3	0	1	1
Indeterminada 3	Canela bataieira			construção	1	1	0	0
Indeterminada 4	Canela bosta			construção	4	1	1	3
Indeterminada 5	Canela carne de paca			combustível	3	1	0	0

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
				construção matéria orgânica				
Indeterminada 6	Canela cascuda			construção	1	1	1	1
Indeterminada 7	Canela coqueiro			construção matéria orgânica tecnologia	7	1	0	1
Indeterminada 8	Canela embuia, embuia			construção	2	2	1	1
Indeterminada 9	Canelinha			alimentação animal construção matéria orgânica tecnologia	4	2	0	0
Indeterminada 10	Caxeta			construção tecnologia	2	1	0	0
Indeterminada 11	Cebileiro			construção	1	1	0	0
Indeterminada 12	Cedro rosa			construção	1	0	0	1
Indeterminada 13	Comocaia			alimentação humana (autoconsumo)	1	1	1	1
Indeterminada 14	Coração de bugre			combustível construção tecnologia	8	1	1	0
Indeterminada 15	Cuvatã			construção tecnologia	1	1	1	1

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
Indeterminada 16	Figueira			alimentação animal combustível construção matéria orgânica tecnologia	7	0	1	2
Indeterminada 17	Figueira preta			alimentação animal construção matéria orgânica	2	0	0	1
Indeterminada 18	Figueira verdadeira			alimentação animal matéria orgânica	1	0	0	1
Indeterminada 19	Flor de cuitelo			outros	1	0	0	1
Indeterminada 20	Guaçatunga branca			construção melífera	1	0	1	1
Indeterminada 21	Guaçatunga preta			construção melífera	1	1	0	0
Indeterminada 22	Guapeba			construção	1	1	0	0
Indeterminada 23	Guaraqui			construção tecnologia	2	0	0	1
Indeterminada 24	Imbira caboclo amarela			outros	1	0	0	1
Indeterminada 25	Ipê			construção medicinal tecnologia	5	0	0	1

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
Indeterminada 26	Ipê branco			construção tecnologia	3	3	0	0
Indeterminada 27	Ipê rosa			construção	1	1	0	0
Indeterminada 28	Jacatirão branco			combustível construção	1	0	0	1
Indeterminada 29	Jacatirão preto			combustível	1	0	0	1
Indeterminada 30	Jaracacha			alimentação humana (autoconsumo)	1	1	1	1
Indeterminada 31	Jequitibá			construção	1	0	0	1
Indeterminada 32	Juá			medicinal	1	0	0	1
Indeterminada 33	Madeira de são joão			construção	1	1	0	0
Indeterminada 34	Maria preta			construção tecnologia outros	2	2	0	0
Indeterminada 35	Pau de sangue branco			construção	1	1	0	0
Indeterminada 36	Pau de sangue vermelho			medicinal	1	0	1	1
Indeterminada 37	Pau gambá			medicinal	1	1	0	0
Indeterminada 38	Pau de sangue, insanguieiro			matéria orgânica construção	3	2	2	2
Indeterminada 39	Peroba amarela			construção	2	2	1	0

ANEXO E. Continua.

Família/ Nome científico	Nome popular	Origem	Exsicata de referência	Categoria de uso	n. citação	Habitat		
						A	B	C+D
				tecnologia				
Indeterminada 40	Peroba escura			construção	1	1	0	0
Indeterminada 41	Peroba graúda			construção	1	1	0	0
Indeterminada 42	Peroba miúda			construção	1	1	0	0
Indeterminada 43	Peroba rosa			construção	2	2	1	0
Indeterminada 44	Vapuana			alimentação animal construção	1	1	0	0