

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE BOTÂNICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA DE FUNGOS,
ALGAS E PLANTAS
LABORATÓRIO DE ECOLOGIA HUMANA E ETNOBOTÂNICA

Mel Simionato Marques

**PESSOAS E PLANTAS NO ENTORNO DE UNIDADE DE
CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL: O CASO DO
PARQUE ESTADUAL ACARAÍ, SÃO FRANCISCO DO SUL,
LITORAL NORTE DE SC**

**Ilha de Santa Catarina
2013**

MEL SIMIONATO MARQUES

**PESSOAS E PLANTAS NO ENTORNO DE UNIDADE DE
CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL: O CASO DO
PARQUE ESTADUAL ACARAÍ, SÃO FRANCISCO DO SUL,
LITORAL NORTE DE SC**

Dissertação de Mestrado
apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Biologia de
Fungos, Algas e Plantas do Centro
de Ciências Biológicas da
Universidade Federal de Santa
Catarina, como parte dos
requisitos necessários à obtenção
do título de Mestre em Biologia de
Fungos, Algas e Plantas

Orientadora: Prof^a Dr^a Natalia Hanazaki

Ilha de Santa Catarina
2013

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Marques, Mel Simionato

Pessoas e plantas no entorno de unidade de conservação de proteção integral : o caso do Parque Estadual Acaraí, São Francisco do Sul, litoral norte de SC / Mel Simionato Marques ; orientadora, Natalia Hanazaki - Florianópolis, SC, 2013.
149 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em Biologia de Fungos, Algas e Plantas.

Inclui referências

1. Biologia de Fungos, Algas e Plantas. 2. Etnobotânica. 3. Unidades de Conservação. 4. Extrativismo. 5. PFNM. I. Hanazaki, Natalia. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Biologia de Fungos, Algas e Plantas. III. Título.

“Que a importância de uma coisa não se mede com fita métrica nem com balanças nem barômetros. Que a importância de uma coisa há que ser medida pelo encantamento que a coisa produza em nós.”

Manoel de Barros

AGRADECIMENTOS

Agradeço à professora Natalia Hanazaki, que me acompanha desde antes do TCC, pelo incentivo para fazer o mestrado, pelos ensinamentos, pelo exemplo constante de profissionalismo e ética, e sobretudo por manter a calma e tentar me passar o mesmo nos momentos mais tensos. Junto a você, agradeço também ao professor Nivaldo Peroni, pelos votos de confiança na elaboração de projetos e na organização do IX Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia.

Aos membros da banca, por aceitarem o convite para fazerem comentários e sugestões para que eu possa corrigir e melhorar o trabalho. À professora Tania agradeço por me acompanhar no mestrado desde a correção do projeto e a avaliação do meu relatório de atividades; à professora Mara Ritter, por identificar minhas exsiccatas de Asteraceae; ao professor Maurício Sedrez, pelos “ensinamentos biométricos” e pela postura como professor; à jovem Tatiana Miranda, por me receber sempre com um largo sorriso e palavras incentivadoras. Muito obrigada!

À minha família, por... TUDO! Não há palavras para expressar todo o meu amor e gratidão por vocês existirem na minha vida, me dando pleno apoio, em tempo integral. Mães, vocês são grandes exemplos de vida pra mim; pai, você já sabe que é “meu herói”, mas reforço que o meu encantamento pelas plantas devo a ti, e, junto à mãe Fatima, devo-lhes o encantamento pelas pessoas; tia Tê, me ensinas a manter os pés no chão, sem deixar de acreditar que tudo acabará bem sempre; Clau, melhor boadrasta eu não poderia ter! Agradeço-te também por me dar os meus lindos e rebeldes irmãos. Tomás, Giordano e Tales: amo vocês por demais. À tia Creuza, agradeço pelas conversas, os livros e pela oportunidade de viver pertinho da UFSC, facilitando enormemente minha vida acadêmica. À Gledis, Feijão e Neto, por me aceitarem na família de vocês, sempre me recebendo tão bem. Aos familiares, de perto e de longe (incluindo a “grande família”), que fazem parte da minha história e de quem sou.

Ao Kado, Alfredo Ricardo Silva Lopes, pelos ouvidos, colos, palavras, paciência, compreensão, por ir a campo, por ser um verdadeiro companheiro na jornada da vida e por tudo o que não pode ser traduzido em palavras. Te amo!

Ao pessoal do Laboratório de Ecologia Humana e Etnobotânica: Ari, Bia, Fer, Gabi, Heitor, Ivan, Ju Ávila, Ju Saldanha, Laura, Leo, Mari Giraldi, Marianh, Marina, Mitie, Nat, Sofia, Takumã; um agradecimento reforçado para os que ajudaram em campo: Aninha,

Anna Jacinta, Daniel, Danni, Re, Rubs. À Mitie um agradecimento especial pela parceria no trabalho, nos campos, pelos aprendizados intensos em conjunto. À Leticia Duarte, por também ajudar em campo e pelas discussões filosóficas.

Aos amigos-família, especialmente àqueles que me acompanharam mais de perto ultimamente: Juzinha, parceiríssima pra tudo, sempre! Agradeço por dar força e me ajudar tanto, mesmo quando as portas se trancam e a origem das plantas são difíceis de se encontrar; Mary, minha amiga-irmã, por me permitir fazer parte do “maravilhoso-mundo-de-Mariana”, e compartilhando tanto sempre; Mah, por estar sempre perto, mesmo longe; Gabi priuma, pela amizade que vai além dos laços familiares; Ale-cunha, Lari, Briga, Robs, Lubs, amigos da bio e mesmo aos que posso ter esquecido de citar!

Um agradecimento mais do que especial às comunidades da Tapera, Praia Grande e Ervino, que me auxiliaram neste processo, sem as quais este trabalho não poderia ser realizado, especialmente às crianças, que tão bem me acolheram.

Agradeço ao Programa Nacional de Apoio e Desenvolvimento da Botânica PNADB/CAPES, pela bolsa de estudos concedida durante esses dois anos de mestrado, além de permitir valiosos intercâmbios.

RESUMO

O uso de recursos vegetais é um dos focos de interesse da etnobotânica, área de conhecimento de interface entre ciências biológicas e ciências humanas. Um dos aspectos investigados pela etnobotânica é a conservação dos recursos naturais, sendo que as relações entre populações humanas e áreas protegidas são discutidas neste escopo. O presente estudo foi desenvolvido com comunidades limítrofes do Parque Estadual Acaraí, São Francisco do Sul, SC, com o objetivo de registrar quais são os recursos vegetais cultivados e extraídos na região e verificar possíveis diferenças de uso das plantas entre as diferentes comunidades e de acordo com a origem dos participantes da pesquisa. Além disso, foram registradas as opiniões dos vizinhos do Parque sobre esta Unidade de Conservação, e caracterizada a atividade extrativista de *Rumohra adiantiformis* (G. Forst.) Ching na região. Foram identificadas 242 plantas, distribuídas em 69 famílias botânicas, sendo Asteraceae e Lamiaceae as mais representativas. As plantas mais citadas foram as cultivadas e utilizadas com fins alimentícios e medicinais, na seguinte ordem: *Citrus* spp., *Allium fistulosum* L., *Manihot esculenta* Crantz, *Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss, *Brassica oleracea* L. e *Mentha* spp., e extraídas, como a *Varronia curassavica* Jacq., *Eugenia uniflora* L., *Butia catarinensis* Noblick & Lorenzi e *Plantago* sp. L. 83% das espécies extraídas são nativas, em contraste com 28% de espécies nativas cultivadas. Foram observadas diferenças entre as comunidades estudadas, principalmente em termos da composição das espécies citadas. Em relação à origem das pessoas, houve diferença entre nativos e não-nativos para o grupo “Balneários”, mas não para o da Tapera. Essas diferenças apontam para um maior compartilhamento de informações e práticas na comunidade mais rural (Tapera) em relação às mais urbanizadas (Balneários: Praia Grande e Ervino). 94% dos entrevistados disseram já ter ouvido falar no PE Acaraí, sendo que as opiniões sobre a criação do PE Acaraí foram diversificadas, sendo 26% consideradas positivas, 19% negativas e 21% ponderaram ambas visões. Observou-se a falta de informação e/ou clareza entre os entrevistados em relação à UC. Dentre as plantas extraídas, a samambaia *R. adiantiformis* destacou-se por ser uma espécie utilizada com fins comerciais, gerando renda e garantindo a subsistência de famílias da região do Acaraí. A samambaia é extraída constantemente em áreas de dentro e entorno do PE Acaraí, por um baixo número de extrativistas fixos. A extração na região é uma atividade dinâmica,

moldada por fatores como o baixo valor pago aos extrativistas, as relações entre eles e outras atividades que geram renda, complementares ao extrativismo. O mapeamento participativo permitiu complementar as informações levantadas nas entrevistas, espacializando-as. Os usos apontam para uma relação pouco conflituosa com o PE Acaraí, já que a maior parte dos recursos vegetais conhecidos e utilizados é oriunda de áreas cultivadas como quintais e roças, ou extraídas de áreas de entorno, com exceção do extrativismo de *Rumohra adiantiformis*. Ainda assim, existe o potencial para fomentar a conservação pelo uso.

Palavras-chave: etnobotânica, extrativismo, áreas protegidas, *Rumohra adiantiformis*

ABSTRACT

The use of plant resources is a focus in ethnobotany, an area of knowledge between biological sciences and humanities. One of the aspects researched by ethnobotany is the conservation of natural resources, and the relationship between human populations and protected areas are discussed within this scope. The present study was developed with communities surrounding the Acaraí State Park, São Francisco do Sul, SC. The objective of this study was to record plant resources that are extracted and grown in the region, as well as to verify possible differences in plant use between different communities, according to the origin of the research participants. In addition, the opinions of the surrounding communities regarding the state park were registered. The extractive activity of the species *Rumohra adiantiformis* (G. Forst.) Ching, was characterized in the region. In total 242 plants were identified, distributed into 69 botanical families, Asteraceae and Lamiaceae being the most representative. The most cited plants were those that are cultivated and used for food and medicinal purposes, in the following order: *Citrus* spp., *Allium fistulosum* L., *Manihot esculenta* Crantz, *Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss, *Brassica oleracea* L. and *Mentha* spp., and extracted, such as, *Varronia curassavica* Jacq., *Eugenia uniflora* L., *Butia catarinensis* Noblick & Lorenzi and *Plantago* sp. L. Of the species that are extracted 83% are native in contrast to only 28% of native cultivated plants. Differences were observed among the studied communities, especially in terms of composition of cited species. In regard to people's origins, there were differences between natives and non-natives for the group "Bays", but not for Tapera. These differences point to a greater sharing of information and practices in the more rural community (Tapera) compared to a more urbanized (Bays: Praia Grande and Ervino). Of respondents 94% said they had heard of the Acaraí State Park, and the views about the Acaraí State Park creation were diversified, where 26% was considered positive, 19% negative and 21% weighed both perspectives. There is a lack of information and/or clarity among informants regarding protected area. Among the extracted plants is the fern *R. adiantiformis* stood out for its commercial purposes, generating income and securing the livelihoods of families in the Acaraí region. The fern is constantly extracted by a small number of extractivists in areas within and surrounding the Acaraí State Park. The extraction activity in the region is dynamics, shaped by factors such as the low

amount paid to the extractivists, as well as relationships between extractivists, and other complementary activities that generate income. Participatory mapping supplemented the information gathered in the interviews, creating a spatial perspective. The uses point to a little conflict with the Acará State Park, since most of the plants known and used are from areas like gardens and cultivated fields, or extracted from surrounding areas, except for the extraction of *Rumohra adiantiformis*. However, there is the potential to promote conservation through use.

Keywords: ethnobotany, extraction, protected areas, *Rumohra adiantiformis*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1: Mapa do município de São Francisco do Sul, situado em relação ao estado de Santa Catarina e ao Brasil. O pontilhado corresponde à área do Parque Estadual Acaraí, São Francisco do Sul, SC. 1=Tapera; 2=Praia Grande; 3=Ervino; 4=Miranda; 5=Capivarú (elaboração: Bianca Vieira e Elaine Mitie Nakamura).....30

Figura 1.2: Famílias botânicas com o número de gêneros e/ou espécies de plantas extraídas e/ou cultivadas na região do Acaraí, São Francisco do Sul, SC. Em Outras estão presentes: N = 6: Amaranthaceae, Apiaceae, Araceae, Malvaceae, Moraceae; N = 5: Arecaceae, Cucurbitaceae, Euphorbiaceae; N = 4: Amaryllidaceae, Annonaceae, Phyllanthaceae, Rubiaceae, Smilacaceae; N = 3: Anacardiaceae, Lythraceae, Passifloraceae, Rutaceae, Verbenaceae, Vitaceae, Xanthorrhoeaceae; N = 2: Bignoniaceae, Boraginaceae, Bromeliaceae, Calophyllaceae, Clusiaceae, Crassulaceae, Geraniaceae, Lauraceae, Malpighiaceae, Onagraceae, Orchidaceae, Oxalidaceae, Phytolaccaceae, Plantaginaceae; N = 1: Adoxaceae, Apocynaceae, Araliaceae, Araucariaceae, Asparagaceae, Cactaceae, Caricaceae, Chenopodiaceae, Combretaceae, Commelinaceae, Convolvulaceae, Costaceae, Cyperaceae, Dicksoniaceae, Dryopteridaceae, Ebenaceae, Equisetaceae, Heliconiaceae, Musaceae, Piperaceae, Polygalaceae, Polygonaceae, Polypodiaceae, Portulacaceae, Scrophulariaceae, Trigonaceae, Zingiberaceae.....71

Figura 1.3: Porcentagem de citação das plantas citadas por pelo menos 29 entrevistados nas comunidades da Tapera, Praia Grande e Ervino, São Francisco do Sul, SC (n=107).....73

Figura 1.4: Número de plantas utilizadas no entorno do Parque Estadual Acaraí (São Francisco do Sul, SC), por categorias de uso e forma de obtenção. CULT=cultivadas, EXT=extraídas, NI=não informado (n=107). Valores do eixo y em número de plantas.....75

Figura 1.5: Porcentagem de plantas por categoria de uso nas comunidades da Tapera, Praia Grande e Ervino, São Francisco do Sul, SC. (N=561).....76

Figura 1.6: Curva de rarefação para riqueza observada de citações de plantas, de acordo com a abundância de citações entre moradores das comunidades da Tapera, Praia Grande e Ervino, São Francisco do Sul, SC.....79

Figura 1.7: Curva de rarefação para riqueza observada de citações de plantas, de acordo com cada entrevista entre moradores das comunidades da Tapera, Praia Grande e Ervino, São Francisco do Sul, SC.....80

Figura 2.1: Mapa-síntese com a delimitação do Parque Estadual Acaraí, São Francisco do Sul, SC e as áreas de extração de samambaia. Fonte: Google Earth, modificado por Heitor N. Liporacci.....104

Figura 2.2: Soros em folha de *Rumohra adiantiformis* (G. Forst.) Ching. As folhas com soros escuros são evitadas pelos extratores. Ervino, São Francisco, SC.....106

Figura 2.3: Broto de *Rumohra adiantiformis* (G. Forst.) Ching. Área do Capivaru, São Francisco do Sul, SC.....107

Figura 2.4: Mapa elaborado com extratores de samambaia, indicando o Capri em vermelho (local de coleta) e o mapa mental do Parque Estadual Acaraí em preto e azul, São Francisco do Sul - SC.111

Figura 2.5: Mapa elaborado com extratores de samambaia, indicando locais de coleta. “Calipeiro” corresponde a uma área de reflorestamento de *Eucalyptus* sp.; “Pinho Baixo” e “COMFLORESTA” correspondem a uma área de reflorestamento com *Pinus* sp., localidade da Gamboa, São Francisco do Sul, SC.....112

Figura 2.6: Mapa elaborado com extratores de samambaia, indicando locais de coleta e um trecho de “mata nativa”, na localidade da Praia Grande/Ervino, São Francisco do Sul, SC.113

Figura 2.7: Mapa elaborado com extratores indicando locais de coleta em vermelho, na área do Capivaru, São Francisco do Sul, SC.....114

Figura 2.8: Mapa elaborado com extratores de samambaia indicando áreas de coleta em vermelho, e áreas de “mata nativa” ou “mata(o) virgem”, na localidade da Tapera, Figueira e Praia Grande, São Francisco do Sul, SC.....115

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1: Número de entrevistas, idade e sexo dos entrevistados em três comunidades do entorno do Parque Estadual Acaraí, São Francisco do Sul, SC (n= 107 UFs).....38

Tabela 1.2: Porcentagem da participação dos informantes em atividades que geram renda para as Unidades Familiares entrevistadas nas comunidades do entorno do Parque Estadual Acaraí, São Francisco do Sul, SC. ER=Ervino, PG=Praia Grande, TP=Tapera. Valores em porcentagem.....39

Tabela 1.3: Proporção dos participantes do trabalho, nativos e não-nativos de São Francisco do Sul, SC. ER=Ervino, PG=Praia Grande, TP=Tapera. Valores em porcentagem.....40

Tabela 1.4: Espécies de plantas extraídas e/ou cultivadas por entrevistados na região do Parque Estadual Acaraí e seu entorno, São Francisco do Sul, SC. EXT=Extraída, CULT=Cultivada. ER=Ervino, PG=Praia Grande, TP=Tapera. Nat=Nativa, Int=Introduzida. M=Medicinal, A=Alimentícia, O=Ornamental, NI=Não informado. NC=número de citações. (N=107 entrevistas).....41

Tabela 1.5: Índices de diversidade do uso de plantas entre comunidades do entorno do Parque Estadual Acaraí, São Francisco do Sul, SC. R=riqueza, 1/D=Simpson, H'=Shannon-Wiener.....78

Tabela 1.6: Índices de similaridade de Sorensen para comparar as listas de plantas cultivadas e extraídas nas comunidades da Tapera, Praia Grande e Ervino, São Francisco do Sul, SC.....81

Tabela 1.7: Comparação pelo índice de similaridade de Sorensen entre plantas conhecidas e utilizadas por entrevistados nativos e não-nativos da Tapera e dos balneários, São Francisco do Sul, SC.....83

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO GERAL	25
Área de estudo.....	28
REFERÊNCIAS	31

CAPÍTULO 1: COMO DIFERENTES COMUNIDADES DO ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL ACARAÍ UTILIZAM OS RECURSOS VEGETAIS?

33

INTRODUÇÃO

33

MÉTODOS

35

 Coleta de dados

35

 Identificação das plantas

36

 Análise dos dados.....

37

RESULTADOS E DISCUSSÃO

38

 Perfil socioeconômico das unidades familiares entrevistadas.....

38

 As plantas cultivadas e extraídas no entorno da Unidade de Conservação

40

 Extração de plantas

73

 Uso de plantas entre as comunidades: há diferenças?.....

78

 Uso de plantas entre nativos e não-nativos: há diferenças?

82

 Relação entre as comunidades e o Parque.....

84

CONCLUSÕES

88

REFERÊNCIAS

89

CAPÍTULO 2: EXTRAÇÃO DE PRODUTO FLORESTAL NÃO-MADEIREIRO EM ÁREA DE RESTINGA: O CASO DA SAMAMBAIA *RUMOHRA ADIANTIFORMIS* (G. FORST.) CHING NO LITORAL NORTE DE SANTA CATARINA.

99

INTRODUÇÃO	99
MÉTODOS	101
Coleta e análise de dados	101
RESULTADOS E DISCUSSÃO	102
Conhecimento local sobre a espécie <i>Rumohra adiantiformis</i>	105
Áreas de extração.....	109
Extração e comercialização da samambaia.....	116
Legalização da atividade e perspectivas para o futuro.....	119
CONCLUSÕES	123
REFERÊNCIAS	125
CONSIDERAÇÕES FINAIS	131
REFERÊNCIA	133
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ...	134
APÊNDICE B – Roteiro de entrevista semi-estruturada	136
APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ...	140
APÊNDICE D – Roteiro de entrevista (extraído de Baldauf, 2006)	142
APÊNDICE E – Fotos das áreas de extração de samambaia Rumohra adiantiformis. De cima para baixo, da esquerda para direita: A e B: Capivaru, restinga arbustiva e arbórea (crédito: Mel S. Marques); C e D: Ervino, restinga frontal, próxima da praia; E e F: Miranda, capoeirão; G: área de reflorestamento com Pinus sp. Crédito: Alfredo R.S. Lopes.....	145
APÊNDICE F – Tabela com as plantas citadas por área ou tipo de vegetação pelos extratores de samambaia participantes da pesquisa. Região do Acaraí, São Francisco do Sul, SC.	148

ABREVIATURAS

AMPIC – Associação de Manejadores de Plantas Nativas de Ilha Comprida

ANA – Agência Nacional de Águas

APG – Angiosperm Phylogeny Group

CEPSH – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IUCN – International Union for Conservation of Nature

FATMA – Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina

FLONA – Floresta Nacional

MP – Ministério Público

NESP – Núcleo de Estudos Socioantropológicos e Políticos

NTFP – Non-timber forest product

PE – Parque Estadual

PNFM – Produto florestal não-madeireiro

PSF – Programa de Saúde da Família

RESEX – Reserva Extrativista

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

SUS – Sistema Único de Saúde

TAC – Termo de Ajustamento de Conduta

UC – Unidade de Conservação

UF – Unidade Familiar

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

UNIVALI – Universidade do Vale do Itajaí

UTM – Universal Transversa de Mercator

WCPA – World Commission on Protected Areas

INTRODUÇÃO GERAL

A humanidade tem sua história marcada por fortes interações com as plantas, possuindo – em maior ou menor grau – uma relação de dependência com os recursos vegetais. As plantas constituem a base material de várias culturas, nas quais os usos dos recursos vegetais são os mais diversos, como é o caso da alimentação, das finalidades medicinais, da construção de moradias e a confecção de vestimentas e adornos (Balick e Cox, 1997). O ser humano foi e é importante agente de mudanças na vegetação, manipulando as plantas para suprir suas necessidades, através do uso empírico ou simbólico, ou nos ritos gerenciadores de sua vida e mantenedores de sua ordem social (Albuquerque, 2005).

A etnobotânica, nesse contexto, pode ser definida como o estudo das interações entre pessoas e plantas, em sistemas dinâmicos, incluindo componentes naturais e sociais (Alcorn, 1995). Segundo Albuquerque (2005), a etnobotânica está inserida no campo da etnobiologia, sendo que esta compreende o estudo do conhecimento e das conceituações desenvolvidas por qualquer cultura sobre os seres vivos e os fenômenos biológicos. Apesar de a etnobotânica, como área do conhecimento, ser relativamente recente, o estudo da interação entre populações humanas e plantas não o é, estando presente em toda a história evolutiva do homem (Davis, 1995). Esta área do conhecimento, em uma perspectiva de constantes mudanças, passa por um momento de grandes oportunidades e desafios (Alexiades, 2003), como é o caso dos atuais debates sobre as mudanças climáticas globais, a segurança alimentar e a relação entre populações humanas e áreas protegidas.

As populações tradicionais e locais são foco de muitas pesquisas etnobiológicas. Não há um consenso na definição sobre tais grupos humanos, mas de acordo com o decreto nº 6.040 (Brasil, 2007), povos e comunidades tradicionais são

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

Muitas dessas populações estão presentes dentro ou no entorno de áreas protegidas, uma vez que o desenho das Unidades de Conservação frequentemente coincide com territórios tradicionais anteriormente estabelecidos. O Decreto 6.040 também define os territórios tradicionais como “os espaços necessários à reprodução cultural, social e econômica dos povos e comunidades tradicionais, sejam eles utilizados de forma permanente ou temporária” (Brasil, 2007). Além disso, alguns grupos que não se reconhecem como tradicionais apresentam características semelhantes àquelas da definição do decreto supracitado, mantendo uma relação de dependência mais forte e próxima com o ambiente e com os recursos naturais, em relação a comunidades mais urbanizadas, fazendo com que a definição de população tradicional, no contexto brasileiro, não seja precisa.

Ainda no debate sobre populações humanas e áreas protegidas, muitas vezes os modos de vida de grupos humanos não são vistos como parte integrante da conexão entre diversidade de espécies e ecossistemas e, portanto, não são incluídos nos planos de conservação de uma forma geral, como ressaltam Fisher *et al.* (2008) e Colchester (2000), ao fazerem um histórico apontando a visão de natureza como “vida selvagem” e as pessoas como ameaças ao ambiente. Há, entretanto, um contraponto: o reconhecimento de que a diversidade inclui tanto as formas de vida (diversidade biológica) quanto as visões de mundo e cosmologias do que a vida significa (diversidade cultural) (Pilgrim e Pretty, 2010).

Entre as áreas protegidas de Santa Catarina, há 10 Unidades de Conservação estaduais de Proteção Integral, entre as quais se encontra o Parque Estadual Acaraí (FATMA, 2011). O Parque Estadual Acaraí foi criado, dentre seus objetivos, “visando à conservação de uma amostra importante de Floresta das Terras Baixas e das Formações Pioneiras (Restinga e Mangue) do domínio da Mata Atlântica” (Santa Catarina, 2005). A criação do Parque Estadual Acaraí é resultado de um processo de compensação ambiental decorrente da implantação de um empreendimento de alto potencial de impacto ambiental (indústria de aços planos), através do decreto estadual 3.517/2005 (Santa Catarina, 2005). O processo judicial relativo ao licenciamento da empresa Vega do Sul levou à decisão, em 2002, de se criar uma Unidade de Conservação de Proteção Integral no município de São Francisco do Sul (Foppa e Medeiros, 2011).

A Unidade de Conservação em questão, entretanto, ainda não foi implementada de fato, uma vez que a Fundação Estadual do Meio

Ambiente de Santa Catarina (FATMA) e o Ministério Público de Santa Catarina (MP/SC) entraram em um impasse devido aos estudos referentes à tradicionalidade das comunidades da área, através de uma Ação Civil Pública (nº 061.07.009145-6).

A equipe do Núcleo de Estudos Socioantropológicos e Políticos da Universidade do Vale do Itajaí (NESP/UNIVALI) foi contratada para refazer tais levantamentos, e apontou algumas questões a serem aprofundadas em novas pesquisas (Foppa e Medeiros, 2011). O relatório produzido aponta os traços de tradicionalidade dos grupos humanos do local, descrevendo seus modos de vida e atividades associadas a eles, incluindo a extração da samambaia *Rumohra adiantiformis* (G. Forst.) Ching. A equipe responsável por esse novo levantamento entrou em contato com diversos grupos e pesquisadores de áreas voltadas ao estudo das relações entre cultura e ambiente, incluindo o Laboratório de Ecologia Humana e Etnobotânica da UFSC. É neste contexto que o presente trabalho se insere, partindo da demanda de melhor compreender as relações entre as populações humanas do local, tradicionais ou não, e o ambiente com que interagem.

Na região onde atualmente se encontra o Parque e seu entorno, havia diversas comunidades, algumas com origem no século XVII, sendo elas: Figueira do Acaraí, Praia Grande, povoados do Casqueiro e Morretes, Bupeva, Porto do Rei, Gamboa e Tapera (STCP, 2009). Dentre estas, somente a Tapera e Gamboa ainda existem. Essas comunidades são formadas por descendentes de luso-brasileiros, africanos e de imigrantes açorianos e vêm passando por um processo de transformação de comunidades rurais de agricultores e pescadores para prestadores de serviços (STCP, 2009). O acalorado debate sobre a criação do Parque também indica a existência de outros usuários da área protegida em seu entorno, além desses grupos tradicionais, apontando para a necessidade de uma melhor compreensão do uso de recursos na região.

Considerando a busca pela compreensão das relações entre pessoas e plantas e da interação de tais relações com o contexto da presença humana em áreas importantes para a conservação biológica, a pergunta norteadora do trabalho é: *qual a influência do Parque Estadual Acaraí nas relações de cultivo e extração de recursos vegetais locais nas comunidades do entorno desta unidade de conservação?* Assim, o primeiro capítulo dessa dissertação investiga quais são os recursos vegetais cultivados e extraídos pelas comunidades limítrofes à área prevista para o Parque Estadual Acaraí, destacando as diferenças entre elas, relacionadas ao grau de urbanização e à origem dos participantes

da pesquisa, bem como o registro das opiniões dessas pessoas sobre a UC.

Durante a coleta de dados em campo para o primeiro capítulo, foi observada a frequente atividade de extração de samambaia, evidenciando a importância desta espécie para alguns grupos locais. A importância dessa atividade para algumas famílias da região também foi apontada por Foppa e Medeiros (2011). Dessa forma, no segundo capítulo é realizada a descrição da atividade de extração da samambaia, *Rumohra adiantiformis* (G. Forst.) Ching, na região do Acaraí, bem como o mapeamento participativo desta atividade.

Área de estudo

A região do Acaraí localiza-se no litoral norte do estado de Santa Catarina, no município de São Francisco do Sul. O Parque Estadual Acaraí é uma Unidade de Conservação de proteção integral, que foi criada na porção leste da Ilha de São Francisco, com uma área de 6.638,00 hectares, e uma porção no arquipélago de Tamboretas, com área de 29,00 hectares, totalizando área de 6.667,00 hectares, e com pontos de coordenadas de localização central N 7.080.088,14m e E 747.199,28m (UTM) (Santa Catarina, 2005). Considerando a área total do município, 492,973 km², o Parque criado ocupa 13,46% dela (Figura 1.1).

O nordeste do estado de Santa Catarina, que inclui a região de São Francisco do Sul, apresenta duas formações vegetais distintas: Vegetação Litorânea (Mangues ou Formações Pioneiras de Influência Fluviomarina e Restinga ou Formações Pioneiras de Influência Marina) e Floresta Pluvial Atlântica (Floresta Pluvial das Planícies Quaternárias Setentrionais - Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas), de acordo com o mapa fitogeográfico de Santa Catarina (Klein, 1978). Um dos objetivos do Parque é proteger amostras importantes destas formações e ecossistemas associados (Santa Catarina, 2005). Na área do Parque há uma faixa contínua de 17 km de Restinga.

Segundo o mapa de clima do IBGE (2002), o clima da região de São Francisco do Sul é subquente (média entre 15° C e 18° C em pelo menos 1 mês), superúmido sem seca/subseca, inserido no clima zonal temperado (Nimer, 1979). A região litorânea do estado de Santa Catarina enquadra-se na zona de clima úmido, com predomínio de clima mesotérmico úmido com verão quente (Cfa), segundo classificação de

Köppen, e as chuvas são bem distribuídas ao longo do ano (STCP, 2009).

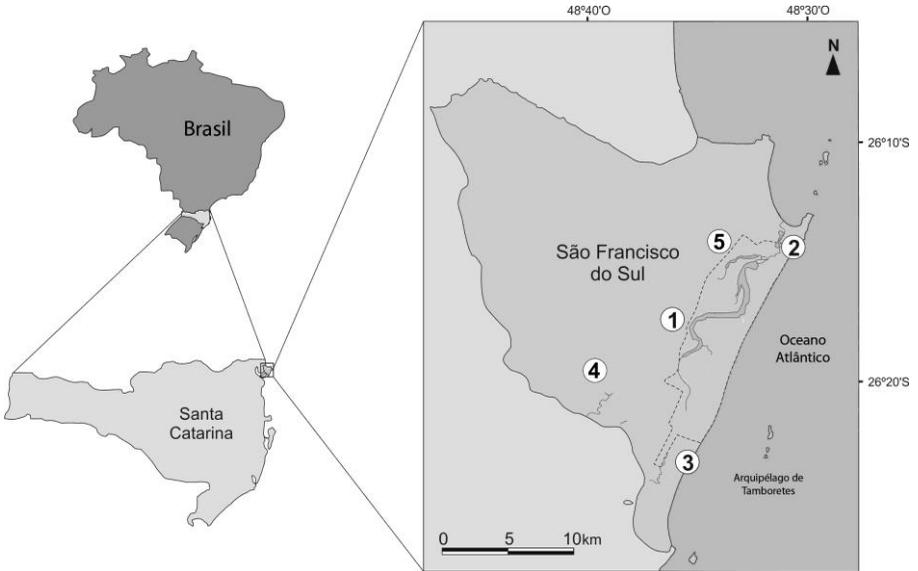
São Francisco do Sul está entre as regiões que apresentam maiores índices de temperatura no Estado, com média anual de 20,6 °C. Observa-se que a temperatura decresce nos meses de inverno e ascende à medida que o verão se aproxima. Esse fato está associado diretamente ao avanço da massa de ar polar no inverno e seu recuo no verão (STCP, 2009).

O período mais chuvoso em São Francisco do Sul é nos meses de janeiro, fevereiro e março. O mês menos chuvoso na região é maio, com precipitação mensal de 41 mm. O total pluviométrico anual é de 1.847,68 mm. A precipitação é menor durante os meses de inverno, quando as temperaturas estão mais amenas devido à passagem de frentes frias e da massa polar atlântica (mPa) (STCP, 2009).

A população total de São Francisco do Sul é de 42.520 habitantes (IBGE, 2010). O município faz parte de uma antiga área povoada por portugueses de Açores e Madeira, além da colonização alemã que iniciou no século XIX (Diegues, 2002). A cidade, embora originada como consequência da expansão portuguesa no litoral sul, desenvolveu alguma relação também com a França, devido à viagem do navegador francês Binot Paulmier de Gonneville da França para o Brasil e, alguns séculos depois, do viajante Auguste Saint-Hilaire (Santos *et al.*, 2004). A produção da farinha de mandioca, inclusive para exportação, foi atividade importante para o município, conforme ressaltado por Pereira (2004), “segundo relatos havia mais de 3 dezenas de engenhos de moagem [nas localidades do Casqueiro e da Tapera], a maioria movida à tração humana” (STCP, 2009), tendo entrado em declínio nos últimos anos e sendo pouco expressiva atualmente. As gerações anteriores à atual já praticavam a extração de outros PFNM, como a palha para cobertura de telhados, o palmito para alimentação e comercialização e outras espécies ornamentais, como orquídeas.

Das comunidades de entorno do Parque, há três que são contíguas a ele, sendo limítrofes à demarcação proposta para a UC: Tapera, Praia Grande e Ervino (Figura 1.1). Tapera (ou São José do Acaraí) está situada à beira do rio Acaraí e corresponde à zona rural de São Francisco do Sul, apresentando uma proporção alta de moradores nativos do município. Praia Grande e Ervino são bairros mais recentes e urbanizados, situados à beira-mar e fazem parte do mesmo arco praiial, porém separados por um trecho de 17 quilômetros que são parte da área do Parque.

Figura 1.1: Mapa do município de São Francisco do Sul, situado em relação ao estado de Santa Catarina e ao Brasil. O pontilhado corresponde à área do Parque Estadual Acaraí, São Francisco do Sul, SC. 1=Tapera; 2=Praia Grande; 3=Ervino; 4=Miranda; 5=Capivaru (elaboração: Bianca Vieira e Elaine Mitie Nakamura



REFERÊNCIAS

Albuquerque, U.P. **Introdução à etnobotânica**. Rio de Janeiro: Interciência. 2ª edição. 2005. 93 p.

Alcorn, J. B. The scope and aims of ethnobotany in a developing world. In: Schultes, R.E.; Reis, S. (Eds.). **Ethnobotany: Evolution of a discipline**. Oregon: Dioscorides Press. 1995. p. 23-39.

Alexiades, M.N. Ethnobotany in the third millenium: expectations and unresolved issues. **Delpinoa** v. 45, p. 15-28, 2003.

Balick, M.J.; Cox, P.A. **Plants, people and culture**. New York: Scientific American Library. 1997. 228 p.

Brasil. Decreto Federal n. 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. **Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6040.htm>. Acesso em: 2011

Colchester, M. Resgatando a natureza: Comunidades Tradicionais e Áreas Protegidas. In: **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo, Hucitec e NUPAUB/USP, 2000. p. 225-256.

Davis, E.W. Ethnobotany: an old practice, a new discipline. In: Schultes, R.E.; Reis, S. (Eds.). **Ethnobotany: Evolution of a discipline**. Oregon: Dioscorides Press. 1995. p. 40-51.

Diegues, A.C.S. (Org.) . **Povos e Águas: Inventário de Áreas úmidas Brasileiras**. São Paulo: NUPAUB, 2002. v. 1. 597 p.

FATMA. **Fundação de Meio Ambiente**. Disponível em: <http://www.fatma.sc.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=75&Itemid=166> Acesso em: 2011

Fisher, R.; Maginnis, S.; Jackson, W.; Barrow, E.; Jeanrenaud, J. Past Experiences. In: Fisher, R.; Maginnis, S.; Jackson, W.; Barrow, E.; Jeanrenaud, J. **Linking conservation and poverty reduction**. Landscapes, people and power. Londres, Earthscan: 2008. p. 17-43.

Foppa, C.C.; Medeiros, R.P. **Nosso Acaraí: dinâmica socioecológica e relações territoriais das populações tradicionais da área de entorno do Rio Acaraí, município de São Francisco (SC)**. Relatório técnico apresentado aos autos da Ação Civil Pública Número: 061.07.009145-6. Ministério Público Estadual/FATMA. Itajaí: UNIVALI, 2011. 157 p.

Klein, R.M. **Flora ilustrada catarinense: mapa fitogeográfico do Estado de Santa Catarina, V Parte - mapa fitogeográfico**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1978. 24p.

IBGE. **Censo demográfico 2010**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em 18/10/2012.

Nimer, E. Um modelo metodológico de classificação de climas. **Revista Brasileira de Geografia**, v. 41, n. 4, p. 59-89. 1979. [Nota: Atualizado pela Diretoria de Geociências, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, em 2002.]

Pereira, C.C. **História de São Francisco do Sul**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2004.176 p.

Pilgrim, S; J. Pretty. **Nature and culture**. Rebuilding lost connections. London: Earthscan. 2010.

Santa Catarina, 2005 Santa Catarina. Decreto nº 3.517, de 23 de setembro de 2005. **Cria o Parque Estadual Acaraí e dá outras providências**. Disponível em http://www.fatma.sc.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=84&Itemid=160. Acesso em: 2011

Santos, S.C.; Nacke, A.; Reis, M.J. **São Francisco do Sul – muito além da viagem de Gonville**. Florianópolis: UFSC, 2004.

STCP Engenharia de Projetos Ltda. **Plano de Manejo do Parque Estadual Acaraí – Plano Básico**. Plano de Manejo. Curitiba, 2009. Arquivo virtual.

CAPÍTULO 1: Como diferentes comunidades do entorno do Parque Estadual Acaraí utilizam os recursos vegetais?

INTRODUÇÃO

As Unidades de Conservação (UC) são áreas protegidas definidas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Brasil, 2000; Brasil, 2002) e representam um dos principais instrumentos para a conservação da biodiversidade *in situ*. Muitas vezes, a criação de UCs não leva em conta a presença das populações humanas gerando uma série de problemas e conflitos (Diegues, 2000a; Diegues, 2001; Vianna, 2008). Isso é observado especialmente nas categorias pertencentes às Unidades de Proteção Integral, uma vez que nelas não é permitido o uso direto dos recursos naturais (Brasil, 2002).

Embora já sejam reconhecidas as ligações entre diversidade biológica e diversidade cultural, há poucas iniciativas buscando o envolvimento das populações locais nos esforços de conservação da biodiversidade (Hanazaki, 2003), o que seria importante ao sucesso na manutenção das áreas protegidas (Brandon, 2002).

A etnobotânica surge como área do conhecimento inicialmente com um viés mais utilitarista, o qual ainda se mantém, mas perpassa outras esferas e discussões, como a conservação (Alexiades, 2003). Alcorn (1995), ao apontar o escopo e objetivos da etnobotânica, traz questões importantes a serem respondidas pelas pesquisas nesta área, como *quais plantas são reconhecidas como recursos?, como são utilizadas?*, além de objetivos aplicados, como os voltados ao manejo sustentável de recursos, adaptado às necessidades e condições locais.

Nesse contexto, a pesquisa etnobotânica pode se voltar tanto a comunidades consideradas tradicionais quanto às não-tradicionais. Existem dificuldades para conceituar de forma consensual o que são comunidades/populações tradicionais, como apontado por Diegues (2000b). Há, entretanto, algumas características em comum a essas populações, que geralmente incluem uma maior proximidade com o ambiente e dependência de recursos naturais (incluindo as plantas) para a subsistência e manutenção dos modos de vida. Muitas áreas protegidas têm comunidades com este perfil em seu interior e/ou entorno, sendo as relações entre populações humanas e áreas protegidas consideradas mundialmente alvos de interesse para a conservação. Esta preocupação não é somente local, sendo de interesse global, como é o caso do

trabalho voltado às relações entre populações humanas e áreas protegidas da WCPA (Comissão Mundial de Áreas Protegidas), parte da IUCN, que é um órgão mundial voltado à conservação da biodiversidade (Beltrán, 2000).

Na área de estudo, algumas famílias que vivem em zona rural no entorno do Parque Estadual Acaraí foram consideradas como tradicionais (Foppa e Medeiros, 2011), por manterem há algumas gerações a dependência de recursos locais para sua subsistência, como recursos vegetais e pesqueiros. Há, por outro lado, outras famílias com outros perfis, em comunidades consideradas mais urbanas e menos dependentes dos recursos locais para sobrevivência. Essas comunidades formam o mosaico de populações humanas vizinhas à área protegida utilizada neste trabalho como estudo de caso.

Há diversos trabalhos com abordagem etnobotânica que fazem comparações sobre o conhecimento e/ou uso de recursos entre diferentes comunidades (Hanazaki *et al.*, 2000; Reyes-García *et al.*, 2005; Eyssartier *et al.*, 2008; Almeida *et al.* 2010, Mishra *et al.*, 2012) e grupos de usuários de recursos vegetais (Luziatelli *et al.*, 2010; Almeida *et al.*, 2012). O escopo etnobotânico pode também ser encontrado em estudos sobre o uso de recursos vegetais dentro ou no entorno de área protegida (Dar *et al.*, 2012, Ghorbani *et al.* 2012), e comparativo de conhecimento de plantas entre nativos e não-nativos de um mesmo local (Souto e Ticktin, 2012). Pela revisão de alguns trabalhos (Fonseca-Kruel e Peixoto, 2004; Idolo *et al.*, 2010; Poderoso *et al.*, 2012), e considerando a importância dos aspectos ligados à alimentação e à saúde no cotidiano das pessoas (Toledo *et al.*, 2009), espera-se encontrar mais plantas para alimentação e com fins medicinais. Além disso, é esperado que os moradores nativos das comunidades sejam mais similares em seus repertórios etnobotânicos em relação aos não-nativos (Souto e Ticktin, 2012).

Para áreas de restinga, o conhecimento, o uso, o manejo e a conservação de recursos vegetais foi estudado sob diferentes perspectivas, incluindo o estudo etnobotânico sobre plantas utilizadas na construção de armadilhas de pesca (Oliveira e Hanazaki, 2011), usos e estrutura populacional do butiá *Butia catarinensis* Noblick & Lorenzi (Arecaceae) (Kumagai e Hanazaki, 2013), uso e manejo de mandioca *Manihot esculenta* Crantz (Euphorbiaceae) (Cavechia, 2011), conhecimento e uso de plantas medicinais (Silva e Peixoto, 2009; Zank e Hanazaki, 2012), além de levantamentos gerais de uso de plantas em áreas de restinga (Fonseca-Kruel e Peixoto, 2004; Santos *et al.*, 2009; Carneiro *et al.*, 2010; Miranda *et al.*, 2011; Gandolfo e Hanazaki, 2011),

como é o caso do presente trabalho. Assim, o objetivo deste capítulo foi investigar as práticas de cultivo e extração de recursos vegetais por comunidades de entorno de uma Unidade de Conservação de proteção integral criada recentemente, o Parque Estadual Acaraí (São Francisco do Sul, SC). Especificamente, os objetivos foram responder às seguintes questões: a) quais são as espécies cultivadas e extraídas por comunidades do entorno da Unidade de Conservação de proteção integral?; b) existem diferentes grupos de usuários nas comunidades de entorno, que podem ser definidos pelas relações estabelecidas com os recursos vegetais?; c) existem diferenças quanto ao uso de recursos vegetais entre comunidades com diferentes graus de urbanização e diferentes origens?; e d) como é a relação entre as comunidades de entorno usuárias de recursos vegetais com a Unidade de Conservação?

MÉTODOS

Coleta de dados

O projeto que deu origem ao presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC (CEPSH/UFSC) (cadastro número 2157). Na comunidade da Tapera, inicialmente foi feito contato com o presidente da Associação de Moradores da Tapera para apresentar o projeto e pedir autorização para desenvolvê-lo. Nas demais localidades (Praia Grande e Ervino), não foi identificada nenhuma liderança local.

Foram efetuadas, no total, 12 saídas a campo entre os meses de agosto de 2011 e agosto de 2012. A coleta de dados foi realizada através de entrevistas semi-estruturadas e coleta de plantas. As entrevistas semi-estruturadas foram realizadas após a obtenção do consentimento livre e esclarecido (Apêndice A) de cada informante, seguindo um protocolo pré-definido¹ (Apêndice B), previamente testado e ajustado. A seleção das Unidades Familiares foi aleatória, feita por sorteio das casas.

Nas entrevistas, foram abordadas informações socioeconômicas, questões referentes às atividades dos moradores e questões sobre o uso de recursos na região, com o objetivo de caracterizar as comunidades e

¹ O protocolo de entrevista foi desenvolvido e aplicado em conjunto com a mestrandia Elaine Mitie Nakamura (PPG Ecologia/UFSC), que desenvolveu seu projeto sobre uso de recursos alimentares na mesma área de estudo.

levantar quais espécies são cultivadas e extraídas na região. Foram feitas ainda perguntas relacionadas ao Parque Estadual Acaraí, no intuito de consultar sobre o que o entrevistado sabia sobre o Parque e qual a sua opinião sobre esta Unidade de Conservação.

O número de entrevistas foi definido utilizando-se um erro amostral de 15% das unidades amostrais (Barbetta, 2002). Sempre que possível essa amostragem foi sistemática de modo a cobrir o máximo possível da variação geográfica existente na localidade. Para o cálculo da amostra da população a ser entrevistada, foram utilizadas informações disponibilizadas pela Secretaria de Saúde Municipal, que tem o controle do número de famílias residentes em cada localidade (452 no Ervino, 108 na Praia Grande e 280 na Tapera). Desta forma, chegou-se aos seguintes números de Unidades Familiares (UF) a serem amostradas: 35 UF na Tapera, 32 UF na Praia Grande e 40 UF no Ervino, totalizando 107 entrevistas. Em cada unidade familiar foi entrevistado um adulto, eventualmente o casal (4 casais na Tapera, 2 na Praia Grande e 4 no Ervino).

Foram incluídos nas entrevistas moradores adultos (maiores de 18 anos), residentes no entorno da UC há pelo menos cinco anos. Este critério foi definido a partir do ano de criação do Parque, em 2005 (Santa Catarina, 2005), de modo a não incluir pessoas que vieram morar na área após a criação do Parque.

A coleta das plantas foi feita em turnês-guiadas com os entrevistados que se mostraram disponíveis, nas quais as plantas citadas foram apontadas pelos próprios entrevistados. A turnê-guiada é importante também para fundamentar e validar os nomes das plantas registradas nas entrevistas, os quais podem variar dentro da comunidade e em relação a outras regiões (Albuquerque *et al.*, 2010). As turnês não foram realizadas com as pessoas que citaram nas entrevistas apenas plantas cultivadas comuns e conhecidas, cuja identificação botânica não suscitou dúvidas, tornando-se dispensável a coleta (ex: cebolinha *Allium fistulosum* L., salsinha *Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss, cenoura *Daucus carota* L.).

Identificação das plantas

O material botânico coletado foi levado ao Laboratório de Ecologia Humana e Etnobotânica para secagem na estufa e posterior identificação. O material coletado foi herborizado conforme metodologia convencional (Alexiades, 1996; Ming, 1996; Santos *et al.*,

2010). A identificação e/ou confirmação da identificação das plantas coletadas e/ou fotografadas durante o trabalho contou com auxílio de: Cesar Paulo Simionato (HU/CCS/UFSC, diversas famílias), Daniel Falkenberg (Depto. Botânica/UFSC, diversas famílias), Gustavo Hassemer (PPGFAP/UFSC, gênero *Phyllanthus*), Mara R. Ritter (Depto. Botânica, UFRGS, família Asteraceae), Natalia Hanazaki (Depto. Ecologia e Zoologia/UFSC, diversas famílias), Rafael Trevisan (Depto. Botânica/UFSC, famílias Cyperaceae e Poaceae) e Regina H. P. Andreatta (Inst. Ciências Biológicas e Ambientais/USU, família Smilacaceae). A verificação do nome válido e nomes dos autores das espécies foi feita utilizando as bases de dados do Jardim Botânico do Missouri (TROPICOS, 2012), do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ, 2012), The Plant List (2010) e o sistema de classificação APG III.

O material fértil coletado foi depositado no herbário FLOR do Departamento de Botânica da UFSC e o restante incluído na coleção de referência do Laboratório de Ecologia Humana e Etnobotânica do Departamento de Ecologia e Zoologia da UFSC.

Análise dos dados

Para a caracterização socioeconômica dos grupos de usuários foi utilizada estatística descritiva (Sokal e Rohlf, 1995; Beigelman, 2002).

As listas de espécies vegetais cultivadas e extraídas nas diferentes comunidades e nos subgrupos dentro das comunidades (pessoas nativas e não nativas do local) foram comparadas através do cálculo do índice de similaridade de Sorensen. Este índice foi escolhido por valorizar a ocorrência simultânea de duas espécies (Valentin, 2000). O índice de similaridade de Sorensen é calculado através da fórmula $2a/(2a+b+c)$, onde “a” corresponde ao número de espécies comuns às duas listas comparadas (1-1); “b” é o número de presença-ausência (1-0) e “c” é o número de ausência-presença (0-1) (Valentin, 2000). A análise de agrupamento foi feita pelo método UPGMA, utilizando a matriz de presença/ausência, através do *software* Primer 6.0 Beta, no qual foi também testada a significância do agrupamento formado (Clarke e Warwick, 2001).

Foram calculados, para cada comunidade, os índices de diversidade de Shannon-Wiener (H') e de Simpson ($1/D$), além de ter sido feito o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis para a comparação de médias de citações entre as comunidades.

A curva de rarefação foi aplicada para fazer comparações das riquezas de plantas citadas entre comunidades com tamanhos amostrais diferentes. Para a análise de rarefação foi utilizado o *software* EcoSim 7.0 2004 (Gotelli e Entsminger, 2009).

As análises dos dados foram complementadas por análises descritivas, de caráter qualitativo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Perfil socioeconômico das unidades familiares entrevistadas

Participaram das entrevistas 57 mulheres e 60 homens, representando 107 unidades familiares (em 10 casas o cônjuge estava presente na entrevista), com idades variando de 18 a 78 anos de idade (Tabela 1.1).

Tabela 1.1: Número de entrevistas, idade e sexo dos entrevistados em três comunidades do entorno do Parque Estadual Acaraí, São Francisco do Sul, SC (n= 107 UFs).

	Ervino	Praia Grande	Tapera
Unidades familiares atendidas pelo PSF – SUS*	452	108	280
Número de entrevistas realizadas	40	32	35
Idades dos informantes (mediana; mínima a máxima)	59 anos (32 a 77)	48,5 anos (19 a 73)	59,5 anos (18 a 78)
Sexo dos informantes (%)	♀: 49 ♂: 51	♀: 56 ♂: 44	♀: 41 ♂: 59

*Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de São Francisco do Sul.

Em relação à principal atividade que gera renda para as unidades familiares dos entrevistados, destacam-se a aposentadoria, trabalhos no setor privado, comércio, trabalho de diarista (limpeza, construção), funcionalismo público, trabalho autônomo, com turismo, e outros (apicultura, imobiliária, licença médica). Foram registradas em

“pluriatividades” os casos em que os entrevistados mencionaram mais de uma atividade como principal fonte de renda para a família. Na localidade Ervino, 3% dos entrevistados vivem de pensão. A pesca, o extrativismo e a agricultura são atividades responsáveis pela geração de renda apenas para famílias da comunidade da Tapera (Tabela 1.2). Houve entrevistados que desempenham atividades que não geram renda para a unidade familiar, como tarefas domésticas e estudos (n=12).

Tabela 1.2: Porcentagem da participação dos informantes em atividades que geram renda para as Unidades Familiares entrevistadas nas comunidades do entorno do Parque Estadual Acaraí, São Francisco do Sul, SC. ER=Ervino, PG=Praia Grande, TP=Tapera. Valores em porcentagem.

Atividades	ER (n=40)	PG (n=32)	TP (n=35)
Aposentadoria	40	34	31
Pluriatividades	23	19	6
Funcionário do setor privado	5	9	17
Comércio	13	9	0
Diarista	8	3	6
Funcionário público	0	13	0
Pesca	0	0	11
Extrativismo	0	0	9
Profissional autônomo	5	0	3
Agricultura	0	0	6
Pensão	3	0	0
Turismo	3	0	0
Outros	3	13	9

Das pessoas entrevistadas, 26% nasceram no município de São Francisco do Sul, SC. Destaque pode ser dado à comunidade da Tapera, comunidade que apresentou a maior porcentagem de moradores nativos (51%). No outro extremo há o Ervino, onde apenas um dos entrevistados é nativo (Tabela 1.3).

Tabela 1.3: Proporção dos participantes do trabalho, nativos e não-nativos de São Francisco do Sul, SC. ER=Ervino, PG=Praia Grande, TP=Tapera. Valores em porcentagem.

	Nativos	Não-nativos	TOTAL
ER	1	39	40
PG	9	23	32
TP	18	17	35

As plantas cultivadas e extraídas no entorno da Unidade de Conservação

Das unidades familiares entrevistadas, 91% possuem quintais, hortas e/ou roças onde cultivam plantas com finalidades alimentícias, medicinais, ornamentais e outras (forrageio, artesanato e madeira). O cultivo das plantas é feito geralmente em hortas e consiste em itens utilizados como temperos, na forma de chás e outras preparações com fins medicinais. Na tabela 1.4 estão listadas todas as plantas cultivadas e/ou extraídas pelos entrevistados.

Considerando as três comunidades estudadas, foram registradas 1624 citações de plantas. Deste total, 11% correspondem a citações de plantas que não foram identificadas, ou por impossibilidade de coletá-las, ou por dificuldades na identificação (falta de elementos suficientes para a identificação). Foram identificadas em algum nível 242 plantas extraídas e/ou cultivadas. A identificação de 208 plantas foi confirmada, 60 delas em nível genérico e 148 plantas em nível específico, distribuídas em 69 famílias botânicas. Além destas, há 34 plantas com identificação a confirmar, sendo 17 em nível de gênero e 17 em nível de espécie. Para a análise dos resultados foram consideradas apenas as 242 plantas identificadas (34 a confirmar) (Tabela 1.4), correspondentes a 1379 citações. Uma planta foi identificada somente em nível de ordem e 66 tiveram apenas a família identificada.

Das 242 plantas, 135 (56%) são introduzidas, 102 (42%) são nativas da Mata Atlântica em Santa Catarina e em cinco (2%) há divergências nas referências consultadas (Prance e Nesbitt, 2005; Reis *et al.*, 2011; JBRJ, 2012) quanto ao status.

Tabela 1.4: Espécies de plantas extraídas e/ou cultivadas por entrevistados na região do Parque Estadual Acaraí e seu entorno, São Francisco do Sul, SC. EXT=Extraída, CULT=Cultivada. ER=Ervino, PG=Praia Grande, TP=Tapera. Nat=Nativa, Int=Introduzida. M=Medicinal, A=Alimentícia, O=Ornamental, NI=Não informado. NC=número de citações. (N=107 entrevistas).

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Adoxaceae	<i>Sambucus australis</i> Cham. & Schltld.	sabugueiro	CULT	ER	Nat	M			1	1
Amaranthaceae	<i>Alternanthera brasiliiana</i> (L.) Kuntze	penicilina	CULT	ER	Nat	M			1	1
	<i>Beta vulgaris</i> L.	beterraba	CULT	E, PG, TP	Int	A	3	2	3	8
	<i>Beta vulgaris</i> v. <i>cicla</i> L.	acelga	CULT	ER	Int	A			1	1
	<i>Celosia argentea</i> var. <i>cristata</i> (L.) Kuntze.	crista-de-galo	CULT	PG	Nat	O, M		1		1
	cf. <i>Alternanthera</i> sp.	meraclicina, penicilina	CULT	TP	Nat	M	2			2
	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	erva-santa-maria	EXT	TP	Nat	M	1			1
Amaryllidaceae	<i>Allium cepa</i> L.	cebola	CULT	PG	Int	A		1		1

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Amaryllidaceae	<i>Allium fistulosum</i> L.	cebolinha	CULT	ER, PG, TP	Int	A, M	18	21	34	73
	<i>Allium sativum</i> L.	alho	CULT	PG	Int	A, M		1		1
	<i>Allium</i> sp.	alho-poró	EXT	ER	Int	M			1	1
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	manga	CULT	ER, PG	Int	A		3	2	5
	<i>Schinus cf. terebinthifolia</i> Raddi	aroeira	Não se aplica	ER	Nat	NI			2	2
	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	aroeira, bacupari	EXT	ER, TP	Nat	NI	1		3	4
Annonaceae	<i>Annona cf. squamosa</i> L.	fruta-do-conde	CULT	PG	não consta esta sp	A		1		1
	<i>Annona</i> sp.	nona, fruta-do-conde, cortiça	CULT	ER, PG, TP	Nat	A, M	4	1	5	10
	cf. <i>Annona emarginata</i> (Schltdl.) H. Rainer	ariticum	EXT	TP	Nat	A	1			1

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Annonaceae	<i>cf. Annona muricata</i> L.	graviola	CULT	TP	Int	A, M	1			1
Apiaceae	<i>Apium graveolens</i> L.	aipo	CULT	PG	Int	A		1		1
	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.	guapê, sombra-de-sapo	EXT	ER, TP	Int	M	1		1	2
	<i>Daucus carota</i> L.	cenoura	CULT	ER, PG, TP	Int	A	4	2	1	7
	<i>Eryngium foetidum</i> L.	coentro-selvagem	CULT	PG	Nat	A		1		1
	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	funcho, erva-doce	CULT	ER, PG, TP	Int	A, M	3	2	3	8
	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss	salsa, salsinha	CULT	ER, PG, TP	Int	A, M	7	17	18	42
Apocynaceae	<i>Catharanthus</i> sp.	beijinho	CULT	ER	Int	O			1	1
Araceae	<i>Colocasia cf. esculenta</i> (L.) Schott	taioba	CULT	PG	Int	A		1		1
	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	taiá-japão	CULT	TP	Int	A	1			1

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Araceae	<i>Colocasia</i> sp.	taíá	CULT	ER	Int	A			2	2
	<i>Dieffenbachia</i> sp.	comigo-ninguém-pode	CULT	PG	Nat	O		2		2
	<i>Philodendron</i> sp.	abacaxi-japonês	CULT	ER	Nat	A			1	1
	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott	taíá, inhame	CULT	TP	Int	A	1			1
Araliaceae	<i>Schefflera</i> sp.	árvore-da-felicidade	CULT	ER	Nat	O			1	1
Araucariaceae	<i>Araucaria</i> sp.	araucária	CULT	ER	Int	A, O			1	1
Areceaceae	<i>Bactris</i> sp.	tucum, tucum-eiro	EXT	TP	Nat	A, M	2			2
	<i>Butia catarinensis</i> Noblick & Lorenzi	butiá	EXT	ER, PG, TP	Nat	A, Ar	3	3	7	13
	<i>Cocos nucifera</i> L.	coqueiro, coco-da-bahia	CULT/EXT	ER, PG	Int	A		5	1	6
	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	palmito	EXT	ER, TP	Nat	A	3		3	6

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Areaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	jerivá	EXT	TP	Nat	A	1			1
Asparagaceae	<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain	espada-de- são-jorge	CULT	ER, PG	Int	O		2	1	3
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L.	mil-folhas, anador	CULT	ER, TP	Int	M	1		4	5
	<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	marcela	CULT/EXT	TP	Nat	M, Ar	2			2
	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	pico-pico, mentrasto	EXT	TP	Nat	M	1			1
	<i>Artemisia absinthium</i> L.	losna	CULT	ER	Int	M			6	6
	<i>Artemisia alba</i> Turra	cânfora	CULT	PG	Int	M		1		1
	<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	vassoura	CULT	TP	Nat	M, Ar	1			1
	<i>Baccharis</i> sp.	carqueja	EXT	ER	Nat	M			2	2
	<i>Bidens alba</i> (L.) DC.	pico-pico branco	EXT	TP	Int	M	1			1

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i> L.	pico-pico amarelo, pico-pico, picão	EXT	ER, PG, TP	Nat	M	1	1	1	3
	<i>Bidens</i> sp.	pico-pico branco	EXT	TP	Nat	M	1			1
	cf. <i>Acanthospermum australe</i> (Loefl.) Kuntze	fel-da-terra	EXT	TP	Nat	M	1			1
	cf. <i>Bidens pilosa</i> L.	pico-pico, picão	EXT	ER, PG, TP	Nat	M	1	2	2	5
	cf. <i>Vernonia scorpioides</i> (Lam.) Pers.	são-simão	EXT	TP	Nat	M	2			2
	cf. <i>Vernonia</i> sp.	chamarita	CULT	ER	Nat	M			1	1
	<i>Chicorium</i> sp.	chicória	CULT	ER	Int	A			2	2
	<i>Dahlia</i> sp.	“flor”	CULT	ER, PG	Int	O		2	1	3
	<i>Emilia fosbergii</i> Nicolson	pingo-de- sangue, boldo-	EXT	ER, TP	Nat	M	1		1	2

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
		chileno								
Asteraceae	<i>Eupatorium</i> cf. <i>inulifolium</i> Kunth	imbira, erva- de-imbira, erva-de- bicho(a)	EXT	ER, PG, TP	Nat	M	3	3	1	7
	<i>Lactuca</i> <i>canadensis</i> L.	almeirão	CULT	ER	Int	A			3	3
	<i>Lactuca sativa</i> L.	alface	CULT	ER, PG, TP	Int	A, M, F	11	5	13	29
	<i>Mikania</i> cf. <i>laevigata</i> Sch. Bip. ex Baker	guaco	CULT/EXT	ER	Nat	M			1	1
	<i>Mikania</i> <i>laevigata</i> Sch. Bip. ex Baker	guaco	CULT/EXT	ER, PG, TP	Nat	M	3	1	1	5
	<i>Mikania</i> sp.	guaco	CULT/EXT	PG	Nat	M		3		3
	<i>Pterocaulon</i> <i>lorentzii</i> Malme	não lembrava o nome	EXT	ER	Nat	M			1	1
	<i>Sigesbeckia</i> <i>orientalis</i> L.	erva-santa- maria	CULT	ER	Int	M			1	1
	<i>Sphagneticola</i> <i>trilobata</i> (L.) Pruski	arnica, cravo-de- defunto	EXT	ER, TP	Nat	M	1		2	3

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Asteraceae	<i>Vernonia condensata</i> Baker	estomazil, erva-de-imbira, pé-de-índio, figatil, boldo-alemão	CULT/EXT	ER, PG, TP	Int	M	2	2	2	6
Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex A. DC.) Mattos	ipê-amarelo	Não se aplica	ER	Nat	O			1	1
	<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. ex DC.) Standl.	ipê-roxo	Não se aplica	TP	Int	M	1			1
Boraginaceae	<i>Symphytum officinale</i> L.	confrei	CULT	ER	Int	M			1	1
	<i>Varronia curassavica</i> Jacq.	baleeira, erva-baleeira	EXT	ER, PG, TP	Nat	M	1	11	9	21
Brassicaceae	<i>Brassica oleracea</i> L.	couve, couve-roxa	CULT	ER, PG, TP	Int	A, M, F	10	13	18	41
	<i>Brassica</i>	repolho	CULT	ER, TP	Int	A	3		2	5

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Brassicaceae	<i>oleracea</i> var. <i>capitata</i>									
	<i>Brassica oleracea</i> var. <i>italica</i> Pleck	brócolis	CULT	ER	Int	A			7	7
	<i>Brassica</i> sp.	mostarda	CULT	ER, PG	Int	A	1	2	3	
	<i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm.	menstruz	EXT	PG	Nat	M	1			1
	<i>Eruca sativa</i> Mill.	rúcula	CULT	ER, PG	Int	A		2	2	4
	<i>Nasturtium officinale</i> W.T. Aiton	agrião	CULT	PG	Int	A		1		1
	<i>Raphanus sativus</i> L.	rabanete	CULT	ER	Int	A			1	1
Bromeliaceae	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	abacaxi	CULT	ER, PG, TP	Nat	A	4	1	4	9
	<i>Bromelia</i> sp.	bromélia	EXT	ER	Nat	O			2	2
Cactaceae	cf. <i>Opuntia</i> sp.	cactus	CULT	ER	Nat	O			1	1
Calophyllaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	olandi	EXT	TP	Nat	M	1			1

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Calophyllaceae	<i>cf. Calophyllum edule</i> Seem.	cambuci	CULT	ER	Int	A			2	2
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	mamão, mamão-macho, mamão-formosa	CULT	ER, PG, TP	Int	A, M, F	2	6	4	12
Chenopodiaceae	<i>Spinacia oleracea</i> L.	espinafre	CULT	ER, PG, TP	Int	A, M	1	2	4	7
Clusiaceae	<i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi	cereja	CULT	TP	Nat	TP	1			1
	<i>Garcinia</i> sp.	bacopari	EXT	TP	Nat	A, M	3			3
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i> L.	sombreiro	CULT	ER, PG, TP	Int	O	1	2	7	10
Commelinaceae	<i>Commelina</i> sp.	toporana	EXT	TP	Nat	F	1			1
Convolvulaceae	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	batata, batata-doce	CULT	ER, PG, TP	Int	A, F, M	4	1	5	10
Costaceae	<i>Costus</i> sp.	cana-do-brejo	CULT	ER, PG, TP	Nat	M	3	2	2	7
Crassulaceae	<i>cf. Bryophyllum</i> sp.	“folha-gorda”	CULT	ER	Int	O			1	1

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Crassulaceae	<i>Sedum</i> sp.	bálsamo	CULT	ER, PG	Int	M		1	1	2
Cucurbitaceae	<i>Citrullus vulgaris</i> Schrad.	melancia	CULT	ER, PG, TP	Int	A	1	2	5	8
	<i>Cucumis anguria</i> L.	maxixe	CULT	PG	Int	A		1		1
	<i>Cucumis sativus</i> L.	pepino	CULT	ER, PG	Int	A		2	4	6
	<i>Cucurbita</i> sp.	abóbora- branca	CULT	ER, PG, TP	Int	A	5	3	7	15
	<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw.	chuchu	CULT	ER, PG, TP	Int	A, F, M	2	1	4	7
Cyperaceae	<i>Cyperus</i> sp.	tiririca	EXT	ER, TP	Int	M	1		1	2
Dicksoniaceae	<i>Dicksonia</i> sp.	xaxim	EXT	ER, PG	Int/Nat	O		1	5	6
Dryopteridaceae	<i>Rumohra adiantiformis</i> (G. Forst.) Ching	sambaiba	EXT	ER, PG, TP	Nat	O	4	2	2	8
Ebenaceae	<i>Diospyros kaki</i> Thunb.	caqui	CULT	ER, PG, TP	Int	A	2	2	3	7
Equisetaceae	<i>Equisetum</i> sp.	cavalinha	CULT	ER	Int/Nat	M			3	3
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. ex	(sem nome)	CULT	ER	Int	O			1	1

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Euphorbiaceae	Klotzsch									
	<i>Euphorbia</i> sp.	quebra-pedra	EXT	TP	Nat	M	1			1
	<i>Euphorbia tirucalli</i> L.	pau-pelado	CULT	ER, PG, TP	Int	M	1	2	3	6
	<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	aipim, aipim-amarelo, aipim-branco, aipim-cacau, aipim-galhudinha, amarelinha, banha, batatinha, cacau-do-verde, cananeia, cortura, galha-de-siri, mandioca,	CULT	ER, PG, TP	Int	A, F	30	2	13	45

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Euphorbiaceae		milagre, pêssego-do-preto, ruivinha, são-pedro, são-pedro-do-preto, tatu								
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> L.	mamona	CULT	ER	Int	NI			1	1
Fabaceae	<i>Arachis hypogaea</i> L.	amendoim	CULT	TP	Nat	A	3			3
	<i>Bauhinia</i> sp.1	pata-de-vaca	EXT	TP	Nat	M	2			2
	<i>Bauhinia</i> sp.2	pata-de-vaca	EXT	TP	Nat	M	1			1
	<i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC.	pega-pega, manduviana	EXT	TP	Int	M	1			1
	<i>Inga</i> sp.	ingá, ingá-feijão, ingá-macaco	CULT	ER, TP	Nat	A, Mad	3		4	7
	<i>Mimosa pudica</i> L.	malícia, dorme-dorme	EXT	PG, TP	Nat	M	1	3		4

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Fabaceae	<i>Phaseolus</i> sp.	feijão, feijão-verde	CULT	PG, TP	Nat	A	5	2	3	10
	<i>Senna</i> sp.	fedegoso	EXT	TP	Nat	M	1			1
	<i>Zollernia ilicifolia</i> (Brongn.) Vogel	espinheira-santa	CULT/EXT	ER, TP	Nat	M	1		2	3
Geraniaceae	<i>Geranium</i> sp.	gerânio, malva-de-flor	CULT	ER, PG	Int	M, O		1	1	2
	<i>Pelargonium graveolens</i> L'Hér. ex Aiton	malva, malva-de-remédio	CULT	ER, TP	Int	M	2		4	6
Heliconiaceae	<i>Heliconia angusta</i> Vell.	(sem nome)	CULT	ER	Int	O			1	1
Lamiaceae	cf. <i>Cunila</i> sp.	manjerona	CULT	ER	Nat	A			1	1
	cf. <i>Ocimum</i> sp.	alfavaca	CULT	PG	Nat	A, M		1		1
	<i>Cunila</i> sp.	poejo, hortelãzinho, hortelã	CULT	ER, TP	Nat	A, M	1		3	4
	<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R. Br.	cordão-de-frade	CULT/EXT	ER, TP	Int	M	1		1	2

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Lamiaceae	<i>Melissa officinalis</i> L.	erva-cidreira	CULT	PG, TP	Int	M	1	3		4
	<i>Mentha</i> sp.	hortelã, sálvia, hortelã-preta, hortelã-branca	CULT	ER, PG, TP	Int	A, M	14	17	10	41
	<i>Ocimum americanum</i> L.	manjericão	CULT	ER, PG	Int	A, M		2	1	3
	<i>Ocimum</i> cf. <i>americanum</i> L.	manjericão	CULT	ER, TP	Int	A	1		2	3
	<i>Ocimum</i> cf. <i>gratissimum</i> L.	alfavaca-da-praia, alfavacão	CULT	PG, TP	Int	A, M	1	1		2
	<i>Ocimum gratissimum</i> L.	alfavacão, alfavaca-da-praia, manjericão-italiano	CULT	PG	Int	A		1		1
	<i>Ocimum selloi</i> Benth.	anis, alcaçuz	CULT	PG	Nat	M		2		2
	<i>Ocimum</i> sp.	alfavaca,	CULT	ER, PG, TP	Int	A, M	5	13	11	29

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Lamiaceae		manjeriçao, manjeriçao-brasileiro, manjeriçao italiano, manjerona								
	<i>Origanum</i> cf. <i>vulgare</i> L.	orégano, manjerona	CULT	PG	Int	A, M		2		2
	<i>Origanum</i> sp.	orégano, manjerona	CULT	ER, PG, TP	Int	A, M	2	2	4	8
	<i>Origanum vulgare</i> L.	orégano, manjerona	CULT	ER, PG	Int	A, M		2	1	3
	<i>Plectranthus barbatus</i> Andrews	boldo, boldo-gaúcho, guaco	CULT	ER, PG, TP	Int	M	6	8	9	23
	<i>Plectranthus</i> cf. <i>amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	incenso	CULT	ER	Int	O			1	1
	<i>Plectranthus ornatus</i> Codd	boldo, boldo-de-folha-	CULT/EXT	ER, PG, TP	Int	A, M	6	5	6	17

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Lamiaceae		pequena, boldo-chinês, boldo-do-chile, boldo-rasteiro, manjerona, erva-de-índio								
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	alecrim	CULT	ER, PG, TP	Int	A, M	1	8	11	20
	<i>Satureja</i> cf. <i>hortensis</i> L.	segurelha	CULT	ER	Int	A			1	1
	<i>Tetradenia riparia</i> (Hochst.) Codd	incenso	CULT	PG	Int	O		1		1
	<i>Thymus vulgaris</i> L.	tomilho	CULT	ER	Int	A			1	1
Lauraceae	<i>Laurus nobilis</i> L.	louro	CULT	ER, PG	Int	A, M		1	2	3
	<i>Persea americana</i> Mill.	abacate, abacateiro	CULT	ER, PG, TP	Int	A, M, F	13	4	6	23
Lythraceae	<i>Cuphea</i>	sete-sangria	EXT	TP	Nat	M	1			1

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Lythraceae	<i>carthagenensis</i> (Jacq.) J.F. Macbr.									
	<i>Cuphea</i> sp.	sete-sangria, sete-sangria- roxa	EXT	ER, PG, TP	Nat	M	1	1	2	4
	<i>Punica granatum</i> L.	romã	CULT	ER	Int	A, M		1	1	2
Malpighiaceae	<i>Bunchosia armeniaca</i> (Cav.) DC.	guaraná	CULT	ER	Int	NI			1	1
	<i>Malpighia glabra</i> L.	acerola	CULT	ER, PG, TP	Int	A, M	4	7	8	19
Malvaceae	cf. <i>Triumfetta</i> sp.	carrapicho	CULT	TP	Nat	M	1			1
	<i>Gossypium</i> cf. <i>gossypoides</i> (Ulbr.) Standl.	algodão	CULT	ER	Nat	NI			1	1
	<i>Hibiscus esculentus</i> L.	quiabo	CULT	ER, PG	Int	A		1	1	2
	<i>Hibiscus</i> sp.	hibisco	CULT	ER, PG	Int	O		1	1	2
	<i>Malva parviflora</i> L.	malva	CULT	PG	Int	M		2		2
	<i>Malva</i> sp.	malva	CULT	ER	Int	M			1	1

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Moraceae	<i>cf. Morus</i> sp.	amora	CULT	PG	Int	A		1		1
	<i>Ficus</i> sp.	figueira, figo- selvagem	CULT	PG, TP	Int	M, O	1	2	1	4
	<i>Morus</i> cf. <i>nigra</i> L.	amora, amora-preta, amora-pra- passarinho	CULT	ER, PG	Int	A		1	2	3
	<i>Morus nigra</i> L.	amora, amora-preta	CULT	ER, TP	Int	A	1		2	3
	<i>Morus</i> sp.	amora	CULT	ER	Int	A			1	1
Moraceae	<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C. Burger, Lanj. & Wess. Boer	espinheira-santa	EXT	ER	Nat	M			1	1
Musaceae	<i>Musa</i> sec. <i>musa</i>	banana, banana-branca, banana-maçã, banana-da-terra,	CULT	ER, PG, TP	Int	A, M, F	19	11	5	35

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Musaceae		banana-prata, bananeira								
Myrtaceae	<i>Campomanesia cf. neriiflora</i> (O. Berg) Nied.	gabiroba	EXT	TP	Nat	A	1			1
	<i>Eucalyptus</i> sp.	eucalipto	CULT	TP	Int	M	4			4
	<i>Eugenia uniflora</i> L.	pitanga, cereja	EXT	ER, PG, TP	Nat	A, M	4	5	7	16
	<i>Myrciaria trunciflora</i> O. Berg	cereja-turca, cereja-silvestre	CULT	PG, TP	Nat	A	1	1		2
	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	araçá	CULT/EXT	ER, PG, TP	Nat	A, M	6	1	6	13
	<i>Psidium guajava</i> L.	goiaba, goiaba-vermelha, goiaba-do-mato	CULT/EXT	ER, PG, TP	Nat	A, M, F	11	8	13	32
	<i>Psidium</i> sp.1	goiaba 1	CULT/EXT	ER	Nat	A, M			1	1
	<i>Psidium</i> sp.2	goiaba 2	CULT/EXT	ER	Nat	A, M			1	1

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Myrtaceae	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	jambolão, cerejeira-roxa	CULT	PG	Int	A, M		2		2
Onagraceae	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P.H. Raven	pariataia-grande	EXT	TP	Nat	M	1			1
	<i>Ludwigia</i> sp.	sete-sangria	EXT	TP	Nat	M	1			1
Orchidaceae	<i>Arundina bambusifolia</i> Lindl.	orquídea-bambu	NI	ER	Int	O			1	1
	<i>Dendrobium nobile</i> Lindl.	orquídea	EXT	ER	Int	O			1	1
Oxalidaceae	<i>Averrhoa carambola</i> L.	carambola	CULT	ER, TP	Int	A	4		4	8
	<i>Oxalis tetraphylla</i> Cav.	trevo-grande, trevo-de-quatro-folhas	CULT/EXT	ER	Int	O			1	1
Passifloraceae	<i>Passiflora</i> cf. <i>edulis</i> Sims	maracujá	CULT	PG	Nat	A, M, F		1		1
	<i>Passiflora edulis</i> Sims	maracujá	CULT	ER, PG, TP	Nat	A, M, F	1	1	1	3

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Passifloraceae	<i>Passiflora</i> sp.	maracujá-in-natura, maracujá-doce, maracujá-roxo, maracujá “normal”	CULT	ER, PG, TP	Nat	A, M	3	3	10	16
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i> cf. <i>niruri</i> L.	quebra-pedra-flor-das costas, flor-das-costas	EXT	TP	Nat	M	2			2
	<i>Phyllanthus</i> sp.	quebra-pedra	EXT	ER	Nat	M			1	1
	<i>Phyllanthus tenellus</i> Roxb.	quebra-pedra, quebra-pedra-grande	EXT	ER, TP	Nat	M	1		2	3
	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	quebra-pedra	EXT	PG	Nat	M		1		1
Phytolaccaceae	cf. <i>Petiveria alliacea</i> L.	guiné	CULT	PG	Nat	NI		1		1

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Phytolaccaceae	<i>Petiveria alliacea</i> L.	guiné	CULT	ER, PG	Nat	NI		1	2	3
Piperaceae	<i>Piper umbellatum</i> L.	pariparova	CULT	TP	Nat	M	1			1
Plantaginaceae	<i>Plantago</i> sp.	tanchás, tranchás	EXT	ER, PG, TP	Int	M	2	6	4	12
	<i>Scoparia dulcis</i> L.	vassourinha	CULT	TP	Nat	M	1			1
Poaceae	<i>Coix lacryma-jobi</i> L.	capim-rosado	CULT	ER	Int	M			1	1
	<i>Cymbopogon citratus</i> Spreng.	erva-cidreira, capim-cidreira, cana-santa, caninha-santa, cana-de-cheiro, capim-limão, cana-cheirosa	CULT	ER, PG, TP	Int	M	5	4	3	12
	<i>Cymbopogon</i> sp.	citronela, erva-	CULT/EXT	ER, PG	Nat	M		2	5	7

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Poaceae		cidreira, capim-limão								
	<i>Cymbopogon winterianus</i> Spreng.	citronela	CULT	ER	Int	M			1	1
	<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv.	capim-gordura	EXT	TP	Int	M	1			1
	<i>Saccharum officinarum</i> L.	cana, cana-de-açúcar	CULT	ER, PG	Int	A		1	3	4
	<i>Zea mays</i> var. <i>mays</i> L.	milho	CULT	ER, TP	Int	A, F, M	9		5	14
Polygalaceae	<i>Polygala paniculata</i> L.	gelol, gelol-do-mato	EXT	ER, PG	Nat	M		3	1	4
Polygonaceae	<i>Polygonum</i> sp.	erva-de-bicho	EXT	TP	Int	M	1			1
Polypodiaceae	<i>Platyserium bifurcatum</i> (Cav.) C. Chr.	chifre-de-veado	CULT	ER, PG	Int	O		1	3	4
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.	bolduega	CULT	PG	Int	NI		1		1
Rosaceae	cf. <i>Rubus</i> sp.	groselha	CULT	ER	Nat	A			1	1
	<i>Eriobotrya</i>	ameixa,	CULT	ER, PG, TP	Int	A, F	6	4	7	17

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Rosaceae	<i>japonica</i> (Thunb.) Lindl.	ameixa- amarela								
	<i>Fragaria vesca</i> L.	morango	CULT	ER, PG	Int	A		1	3	4
	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	pêssego	CULT	PG, TP	Int	A	3	1		4
	<i>Pyrus communis</i> L.	pêra	CULT	TP	Int	A	1			1
	<i>Pyrus malus</i> L.	maçã	CULT	ER, PG	Int	A		1	1	2
	<i>Rosa</i> sp.	rosa	CULT	ER, PG	Int	O		6	2	8
	<i>Rubus</i> cf. <i>rosifolius</i> Sm.	amorinha	CULT	TP	Int	A, M	1			1
	<i>Rubus rosifolius</i> Sm.	amorinha, amora- vermelha	CULT	ER	Int	A			2	2
	<i>Rubus</i> sp.	framboesa, groselha, amora-preta, amora- vermelha	CULT	ER, TP	Nat	A	1		2	3
Rubiaceae	<i>Coffea arabica</i>	café	CULT	PG, TP	Int	A, M	2	1		3

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Rubiaceae	L.									
	<i>Coffea</i> sp.	café	CULT	ER	Int	A			1	1
	<i>Diodia radula</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) Cham. & Schltldl.	erva-de- largata	EXT	ER	Nat	M			1	1
	<i>Diodia</i> sp.	pariataia- pequena	EXT	TP	Nat	M	2			2
Rutaceae	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	tangerina	CULT	ER, PG, TP	Int	A, M, F	3	5	9	17
	<i>Citrus</i> sp.	chinchim, laranja, laranja- bahia, laranja-lima, laranja-pocã, poncã, laranja doce, laranja sangria, lima, limão- caipira, limão-	CULT CULT	ER, PG, TP ER, PG, TP	Int Int	A, M, F A, M, F	33 33	22 22	40 40	95 95

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Rutaceae		caipirinha, limão caseiro, limão comum, limão- galego, limão-tahiti, tangerina								
	<i>Ruta graveolens</i> L.	arruda	CULT	ER, PG, TP	Int	A, M	3	4	5	12
Scrophulariaceae	<i>Buddleja</i> sp.	cação-velho	EXT	TP	Nat	M	1			1
Smilacaceae	<i>Smilax rufescens</i> Griseb.	salsaparrilha	EXT	ER	Nat	M			1	1
	<i>Smilax campestris</i> Griseb.	salsaparrilha	EXT	PG	Nat	M		1		1
	<i>Smilax</i> sp. 1	salsaparrilha	EXT	ER	Nat	M			1	1
Smilacaceae	<i>Smilax</i> sp. 2	salsaparrilha	EXT	ER	Nat	M			2	2
Solanaceae	<i>Capsicum annuum</i> L.	pimentão, pimentão- chifre-de- veado	CULT	ER, PG, TP	Int	A	1	3	2	6

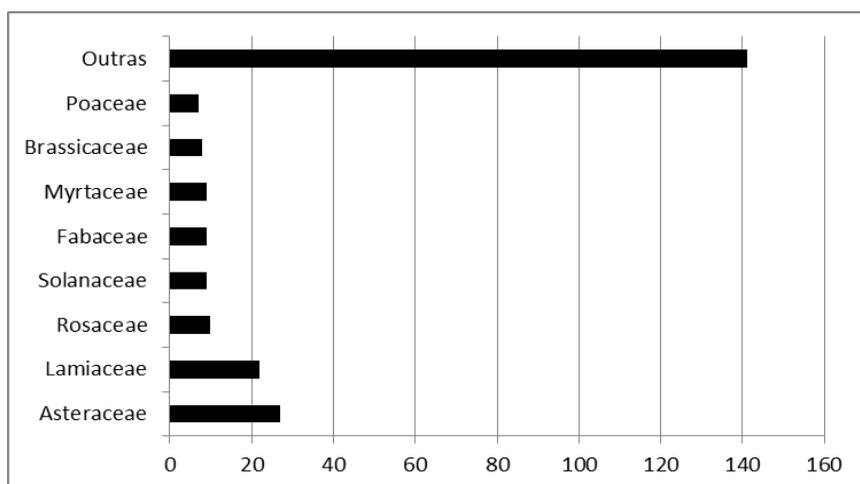
Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Solanaceae	<i>Capsicum</i> sp.	pimenta, pimenta- malagueta, pimenta-de- bico, pimenta- dedo-de- moça, pimenta- cheirosa, páprica	CULT	ER, PG, TP	Nat	A	3	10	6	19
	<i>Physalis</i> sp.	physalis	CULT	TP	Nat	A	1			1
	<i>Solanum</i> cf. <i>guaraniticum</i> A. St.-Hil.	jurubeba	CULT	PG	Nat	NI		1		1
	<i>Solanum gilo</i> Raddi	jiló	CULT	ER, PG	Int	A		2	1	3
	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	tomate, tomatinho	CULT	PG	Int	A, M		2		2
	<i>Solanum pseudoquina</i> sp. L.	canema	CULT	TP	Nat	M	1			1
	<i>Solanum</i>	berinjela	CULT	ER	Int	A			7	7

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Solanaceae	<i>melongena</i> L.									
	<i>Solanum</i> sp.	tomate, tomate cereja, tomate selvagem, páprica	CULT	ER, PG, TP	Nat	A, M	2	13	8	23
Trigoniaceae	<i>Trigonia nivea</i> Cambess.	erva-lagarto	EXT	TP	Nat	M	1			1
Verbenaceae	<i>Aloysia gratissima</i> (Gillies & Hook.) Tronc.	erva-santa, erva-santa- maria	CULT	ER, PG	Nat/Int	M		1	1	2
	<i>Aloysia triphylla</i> Royle	estomazil, cidrão	CULT	ER, TP	Int	M	1		2	3
	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson	hortelã, barcelona, salva, melissa, salvia, erva- cidreira, cidró	CULT	ER, PG, TP	Int/Nat	M, A	3	8	6	17
Vitaceae	<i>Cissus alata</i>	naceia	EXT	TP	Int	M	1			1

Família	Plantas	Nome(s) popular(es)	EXT/CULT	Comunidades	Nat/Int	Categorias	NC TP	NC PG	NC ER	NC total
Vitaceae	Jacq.									
	<i>Cissus sicyoides</i> L.	insulina	CULT	ER	Nat	M			1	1
	<i>Vitis vinifera</i> L.	uva, uva- rosa	CULT	ER, PG, TP	Int	A	1	2	1	4
Xanthorrhoeaceae	<i>Aloe</i> sp.	babosa	CULT	ER, PG	Int	M		6	7	13
	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f.	babosa	CULT	PG	Int	M		1		1
	cf. <i>Aloe</i> <i>arborescens</i> Mill.	babosa	CULT	PG, TP	Int	M	1	1		2
Zingiberaceae	<i>Zingiber</i> <i>officinale</i> Roscoe	gengibre	CULT	TP	Int	M, A	1			1

As famílias mais representativas em diversidade de plantas (espécies e/ou gêneros) cultivadas e/ou extraídas foram Asteraceae (n=27), Lamiaceae (n=22), Rosaceae (n=10), Solanaceae, Fabaceae e Myrtaceae (n=9 cada), Brassicaceae (n=8) e Poaceae (n=7) (Figura 1.2).

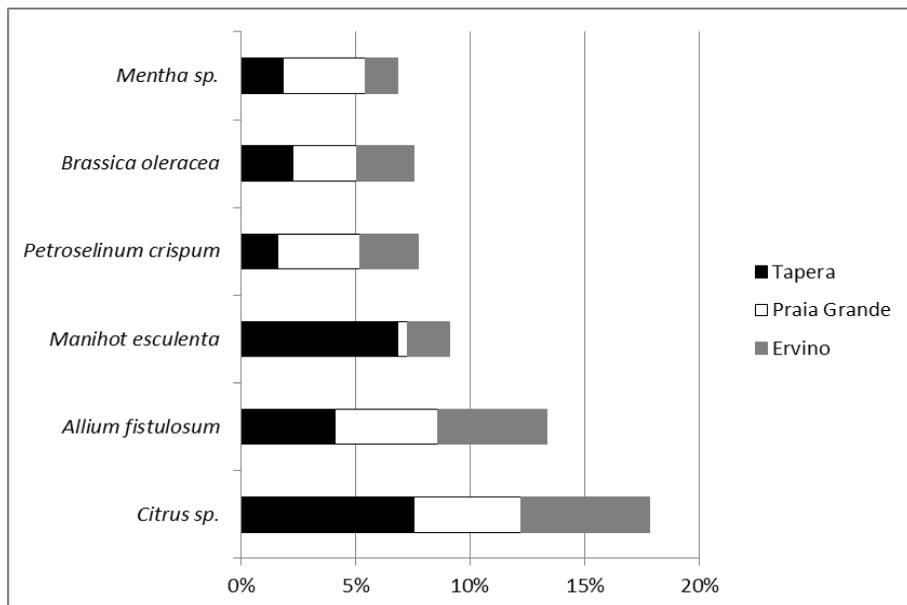
Figura 1.2: Famílias botânicas com o número de gêneros e/ou espécies de plantas extraídas e/ou cultivadas na região do Acaraí, São Francisco do Sul, SC. Em Outras estão presentes: N = 6: Amaranthaceae, Apiaceae, Araceae, Malvaceae, Moraceae; N = 5: Arecaceae, Cucurbitaceae, Euphorbiaceae; N = 4: Amaryllidaceae, Annonaceae, Phyllanthaceae, Rubiaceae, Smilacaceae; N = 3: Anacardiaceae, Lythraceae, Passifloraceae, Rutaceae, Verbenaceae, Vitaceae, Xanthorrhoeaceae; N = 2: Bignoniaceae, Boraginaceae, Bromeliaceae, Calophyllaceae, Clusiaceae, Crassulaceae, Geraniaceae, Lauraceae, Malpighiaceae, Onagraceae, Orchidaceae, Oxalidaceae, Phytolaccaceae, Plantaginaceae; N = 1: Adoxaceae, Apocynaceae, Araliaceae, Araucariaceae, Asparagaceae, Cactaceae, Caricaceae, Chenopodiaceae, Combretaceae, Commelinaceae, Convolvulaceae, Costaceae, Cyperaceae, Dicksoniaceae, Dryopteridaceae, Ebenaceae, Equisetaceae, Heliconiaceae, Musaceae, Piperaceae, Polygalaceae, Polygonaceae, Polypodiaceae, Portulacaceae, Scrophulariaceae, Trigoniaceae, Zingiberaceae.



As famílias Asteraceae e Lamiaceae são as mais frequentes também em outros trabalhos de etnobotânica em áreas de Mata Atlântica e restinga do Brasil, especialmente em estudos sobre plantas utilizadas com fins medicinais (Begossi *et al.*, 2002; Medeiros *et al.*, 2004; Pinto *et al.*, 2006; Giraldi e Hanazaki, 2010; Zank e Hanazaki, 2012). Amorozo (2004) e Silva e Proença (2008) encontraram as mesmas famílias como predominantes em seus estudos sobre plantas medicinais no cerrado. Novais *et al.* (2004) também encontraram Lamiaceae e Asteraceae como as famílias botânicas predominantes em seu estudo sobre plantas medicinais na região do Parque Natural de Arrabida, em Portugal. Embora não tenham encontrado essas famílias no topo do *ranking* de citações, Asteraceae e Lamiaceae ficaram entre as quatro famílias mais representativas no estudo de Idolo *et al.* (2010), em três comunidades inseridas em zonas de amortecimento de parques nacionais italianos.

As plantas mais frequentes nas entrevistas, nas três comunidades, foram: *Citrus* spp. (laranjas e limões, não identificados em nível específico), *Allium fistulosum* L. (cebolinha, cebolinha-verde), *Manihot esculenta* Crantz (diversas variedades de aipins e mandiocas), *Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss (salsinha), *Brassica oleracea* L. (diversas variedades, como couves, repolho, brócolis e mostarda) e *Mentha* spp. (hortelãs) (Figura 1.3). Estas espécies todas são cultivadas em canteiros, hortas e quintais, sendo utilizadas predominantemente para alimentação; algumas espécies de *Citrus* sp. e as *Mentha* spp. são utilizadas também com fins medicinais. Na Tapera, destaca-se a maior proporção de citações de mandioca que nas outras localidades, refletindo a característica de um bairro rural, ainda com alguma dependência de atividades agrícolas. A maior frequência destas espécies estão relacionadas aos ambientes em que são cultivadas. O cultivo de roças não é expressivo, especialmente nas comunidades mais recentes, Praia Grande e Ervino, que se configuram como balneários loteados, onde o cultivo de plantas se dá em espaços menores, como quintais e hortas. Na Tapera, que é uma comunidade mais antiga e tem um histórico de cultivo de mandioca para abastecer os antigos engenhos de farinha, ainda podem ser observadas algumas roças.

Figura 1.3: Porcentagem de citação das plantas citadas por pelo menos 29 entrevistados nas comunidades da Tapera, Praia Grande e Ervino, São Francisco do Sul, SC (n=107).



Extração de plantas

Durante conversas informais em campo, e durante ou depois das entrevistas, algumas pessoas mencionaram a prática da extração de plantas como ilegal, especialmente a do palmito *Euterpe edulis* Mart.. Houve relatos de “roubos” (assim denominados pelos próprios entrevistados) de palmito na mata, de orquídeas, bromélias e xaxim para ornamentação e madeiras para lenha. Observou-se a preocupação das pessoas que possuíam orquídeas e xaxins em seus terrenos para explicar que não haviam extraído essas plantas do ambiente silvestre, ou que tinham feito isso há muito tempo, antes de ser proibido. Isso deve explicar a quase ausência de citações dessas plantas extraídas, por provável receio dos entrevistados de serem associados a práticas ilegais.

As espécies nativas de restinga que normalmente são extraídas são a *Varronia curassavica* Jacq. (erva-baleeira, baleeira), a *Eugenia uniflora* L. (pitanga), *Butia catarinensis* Noblick & Lorenzi, a

pteridófita *Rumohra adiantiformis* (G. Forst.) Ching, e *Eupatorium* cf. *inulifolium* Kunth (imbira, erva-de-imbira, erva-da-bicho(a)). Estas plantas podem ser consideradas de importância medicinal para as comunidades estudadas, com exceção da *R. adiantiformis*, que tem valor comercial e do *B. catarinensis*, que é utilizado para alimentação e confecção de artesanato. A proporção das espécies extraídas que são nativas (83%) é maior que a de cultivadas nativas (28%).

A erva-baleeira foi a espécie extraída mais citada em 21% ou 1/5 das entrevistas realizadas, como recurso medicinal local utilizada como anti-inflamatória e é uma espécie nativa importante segundo os entrevistados que a citaram. Assim como no presente estudo, a espécie *Varronia curassavica* (ou *Cordia curassavica*) também foi a espécie nativa mais citada em um estudo sobre plantas medicinais conhecidas por comunidades de pescadores, realizado no município de Itapoá, próximo a São Francisco do Sul (Merétika *et al.*, 2010). Tal resultado, reforça a importância dessa espécie nas farmacopeias locais. O óleo essencial de *Cordia verbenacea* DC. (nome anterior e mais conhecido para *Varronia curassavica*) é base para um dos ingredientes do medicamento Acheflan®, primeiro fitoterápico anti-inflamatório desenvolvido inteiramente no Brasil (Michielin, 2012).

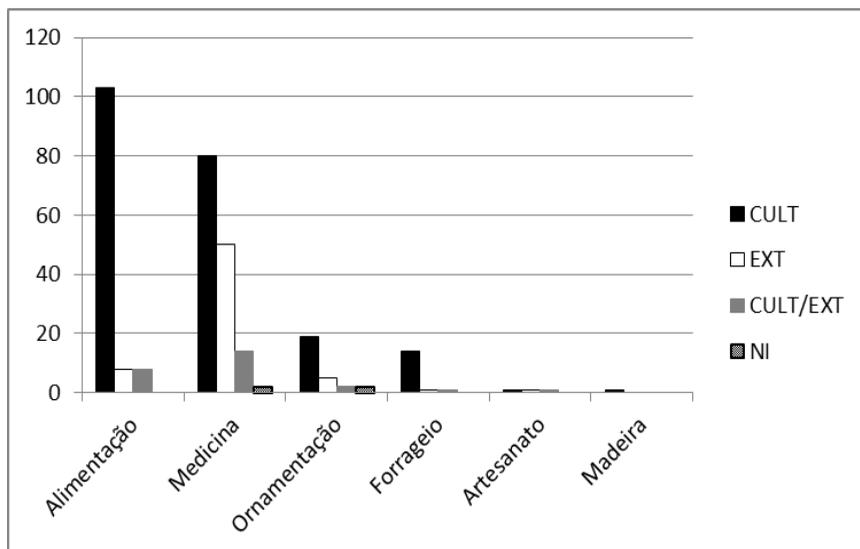
A samambaia *Rumohra adiantiformis*, embora citada em apenas 7,5% das entrevistas, é uma espécie utilizada comercialmente e se apresenta como recurso econômico para a subsistência das famílias que vivem da extração da mesma. A samambaia foi também a única planta relatada como extraída de áreas do Parque Estadual Acaraí. Diferentes espécies de bromélias e orquídeas são extraídas para ornamentação nos quintais.

Categorias de uso

As plantas foram categorizadas quanto ao seu uso principal (Figura 1.4). A categoria de uso com maior número de plantas citadas foi a medicinal, com 60% do total, sendo 55% delas cultivadas, 34% extraídas, duas plantas não tiveram seu modo de obtenção informado. Das 146 plantas utilizadas com fins medicinais, 91 são exclusivas desta categoria. As plantas medicinais mais citadas foram as hortelãs (*Mentha* sp.), o boldo (*Plectranthus barbatus* Andrews), a erva-baleeira (*Varronia curassavica* Jacq.), a erva-cidreira (*Lippia alba* (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson) e o boldinho (*Plectranthus ornatus* Codd). Destaca-se como a única espécie nativa de restinga a *V. curassavica*, sendo todas as outras introduzidas e cultivadas.

Aproximadamente metade (49%) das plantas citadas é utilizada para alimentação, sendo 86% delas cultivadas, e apenas 7% extraídas. O restante é obtido de ambas as maneiras. Do total de 119 plantas para alimentação, 63 são exclusivamente alimentícias. As plantas alimentícias mais frequentes são todas cultivadas, e mostradas anteriormente na Figura 1.3: as espécies do gênero *Citrus*, as variedades de *Brassica oleracea* L., a cebolinha (*Allium fistulosum* L.), as variedades de *Manihot esculenta* Crantz (aipins e mandiocas) e a salsinha (*Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss).

Figura 1.4: Número de plantas utilizadas no entorno do Parque Estadual Acaraí (São Francisco do Sul, SC), por categorias de uso e forma de obtenção. CULT=cultivadas, EXT=extraídas, NI=não informado (n=107). Valores do eixo y em número de plantas.

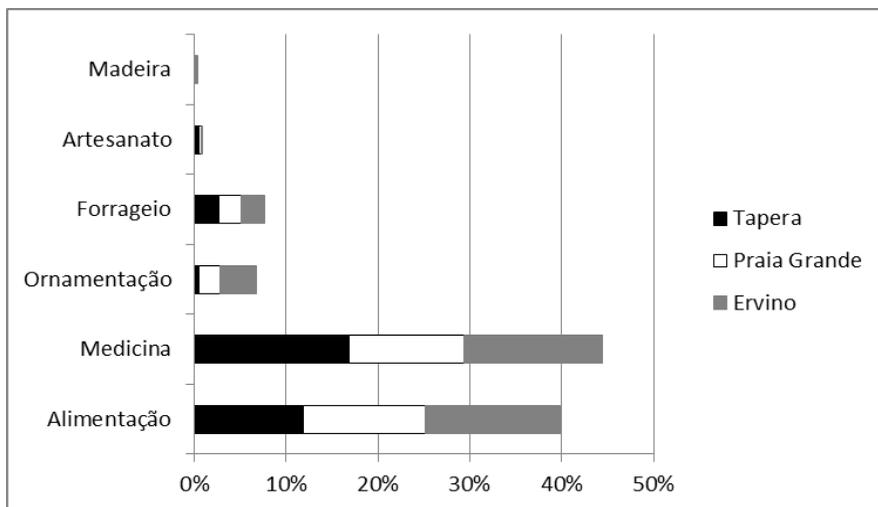


As outras categorias de uso menos frequentes foram: ornamentais (11%), forrageiras (7%), para artesanato (1% ou 3 espécies) e apenas uma planta foi citada como madeireira, cujo fruto é também utilizado para alimentação (*Inga* sp.). Dentre as ornamentais, a espécie *Terminalia catappa* L. foi a mais citada, a qual é cultivada também para gerar sombra (chamada de sombreiro), seguida da samambaia *Rumohra adiantiformis* (G. Forst.) Ching, das flores do gênero *Rosa*, do xaxim *Dicksonia* sp. e do chifre-de-veado (*Platycerium bifurcatum* (Cav.) C.

Chr.). Houve também citações de variadas espécies de flores, tanto cultivadas quanto extraídas (como as orquídeas e bromélias). As plantas forrageiras citadas foram: ameixa-amarela (*Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl.), banana, milho, batata, toporana (*Commelina* sp.). Apenas a última não é cultivada. As espécies utilizadas para fazer artesanato foram o butiá (*Butia catarinensis* Noblick & Lorenzi) para confecção de enfeites, a marcela (*Achyrocline satureioides* (Lam.) DC.) para fabricação de traveseiros artesanais e a vassoura (*Baccharis dracunculifolia* DC.), como o próprio nome sugere, para a confecção de vassouras.

Na Tapera foram citadas mais plantas da categoria medicinal, seguida de alimentação e forrageio. Já na Praia Grande, foram citadas mais plantas para alimentação, seguidas de plantas medicinais e forrageio; e no Ervino, plantas para alimentação e medicinal ficaram com uma frequência próxima de citações, seguidas de plantas ornamentais (Figura 1.5).

Figura 1.5: Porcentagem de plantas por categoria de uso nas comunidades da Tapera, Praia Grande e Ervino, São Francisco do Sul, SC. (N=561).



As plantas mais citadas pelas pessoas que vivem no entorno do Parque Estadual Acaraí são espécies relativamente comuns, cultivadas (amplamente conhecidas e distribuídas, muitas introduzidas), utilizadas comumente para alimentação e com fins medicinais. Este resultado está

de acordo com o esperado, já que os aspectos ligados à alimentação e à saúde são essenciais para a sobrevivência humana (Toledo *et al.*, 2009), além de condizer com o foco do estudo, que foi a utilização efetiva dos recursos vegetais encontrados localmente. O cultivo dessas plantas é realizado em ambientes de roças, pomares (menos frequentes), quintais e hortas (mais frequentes)².

No Ervino e na Praia Grande, as categorias alimentação e medicinal ficaram com porcentagens bastante próximas. Na Tapera, a maior proporção de plantas na categoria medicinal, em relação às outras categorias, pode estar relacionada ao fato de esta ser a comunidade mais rural e com mais moradores nativos. Além disso, é na Tapera onde vive um informante que se destaca de todos os outros, por ter um amplo conhecimento sobre plantas medicinais, cultivando e extraíndo diversas plantas para esta finalidade, além de receber e atender pessoas de variados lugares e ser reconhecido como o curandeiro da região. Este senhor se configura como um guardião de saberes e práticas relacionadas às plantas e é o único que mantém seu engenho de farinha de mandioca ativo, produzindo farinha por encomenda e para consumo próprio.

Em relação aos usos de plantas mais citadas, as categorias alimentação e medicinal também foram as mais frequentes no trabalho de Poderoso *et al.* (2012), sobre conhecimento local de plantas no entorno da FLONA de Ibirama (SC) e Fonseca-Kruel e Peixoto (2004), em seu trabalho de etnobotânica na RESEX Marinha de Arraial do Cabo (RJ). Miranda e Hanazaki (2008) encontraram, em ambiente de restinga, o mesmo resultado para a comunidade de Naufragados, e resultados diferentes para as outras comunidades analisadas, com as categorias medicinal e manufatura mais frequentes, ficando a categoria alimentar em terceiro lugar. Gandolfo e Hanazaki (2011) encontraram a categoria medicinal como a mais frequente em ambiente de restinga na comunidade do Campeche, ficando a categoria alimentação em quinto lugar. Deve-se levar em conta, porém, que as plantas de interesse de Gandolfo e Hanazaki (2011) eram as plantas de restinga conhecidas, e a do presente trabalho, são as plantas cultivadas e extraídas, independente

² A discussão sobre os usos desses habitats na região é feita no trabalho “A dimensão alimentar do nicho ecológico de populações humanas no entorno de unidade de proteção integral: o contexto do Parque Estadual Acaraí, SC”, que foi desenvolvido paralelamente a este (Nakamura, 2013).

de serem nativas deste ecossistema. Idolo *et al.* (2010) tiveram os usos medicinais e para alimentação como resultado de um estudo etnobotânico em áreas protegidas italianas. Dar *et al.* (2012) estudaram os recursos vegetais utilizados no entorno do Parque Nacional Machiara, no Paquistão, e encontraram como plantas mais citadas as das categorias medicinal e para forrageio. Esta categoria não foi muito representativa no entorno do Parque Estadual Acaraí, uma vez que, diferente do contexto do Parque Machiara, as pastagens não são comuns. Eilu *et al.* (2007) encontraram como categoria mais importante a das espécies para lenha, em comunidades fora de áreas protegidas na Uganda, correspondendo a 34% das espécies nativas utilizadas. Como já mencionado nos resultados, é possível que a baixa frequência de citações de espécies madeireiras no presente estudo tenha relação com as limitações legais de extração de produtos madeireiros pela legislação ambiental.

Uso de plantas entre as comunidades: há diferenças?

Os maiores índices de diversidade de plantas cultivadas e extraídas foram encontrados na comunidade do Ervino, seguida da Praia Grande e da Tapera (Tabela 1.5). Entretanto, através do cálculo das curvas de rarefação (Figuras 1.6 e 1.7), nem todas essas diferenças foram significativas.

Tabela 1.5: Índices de diversidade do uso de plantas entre comunidades do entorno do Parque Estadual Acaraí, São Francisco do Sul, SC. S=riqueza, 1/D=Simpson, H'=Shannon-Wiener.

Local	S	1/D	H'	Citações	Média e Desvio padrão de citações por entrevistado
Tapera	130	39,40	1,85	406	11,54;(±14,25)
Praia Grande	119	47,71	1,88	394	11,31 (±14,01)
Ervino	158	54,84	1,97	574	15,02 (±12,17)

Figura 1.6: Curva de rarefação para riqueza observada de citações de plantas, de acordo com a abundância de citações entre moradores das comunidades da Tapera, Praia Grande e Ervino, São Francisco do Sul, SC.

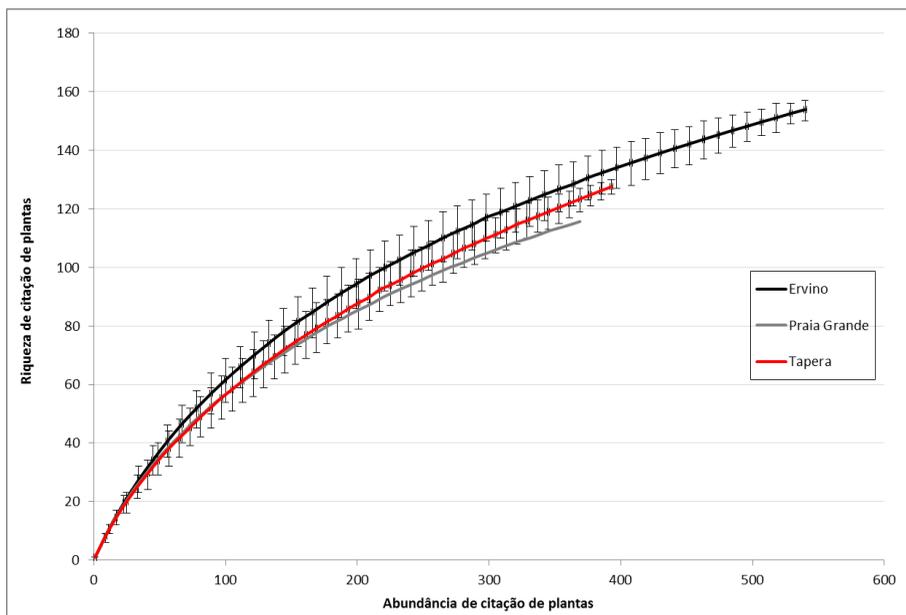
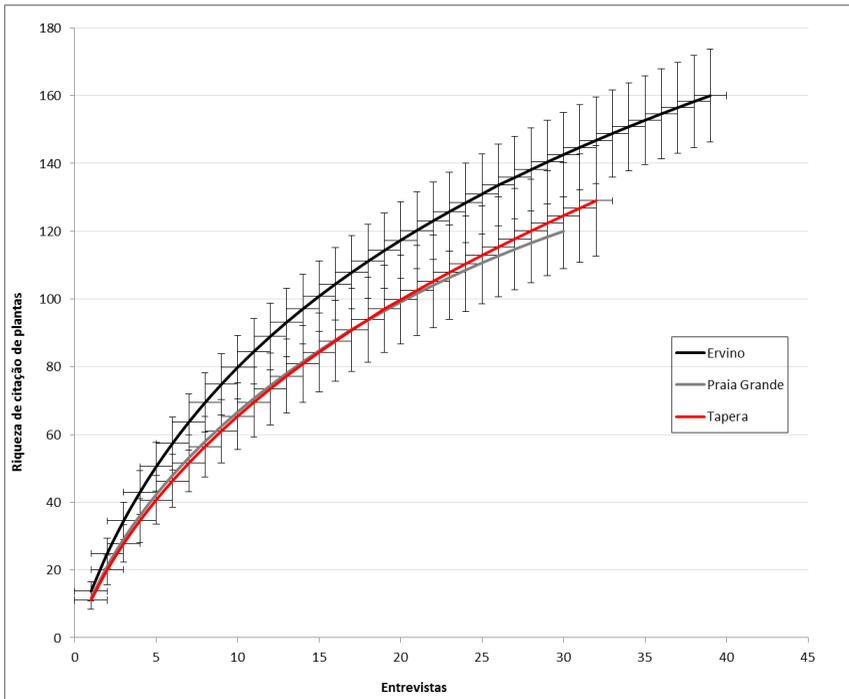


Figura 1.7: Curva de rarefação para riqueza observada de citações de plantas, de acordo com cada entrevista entre moradores das comunidades da Tapera, Praia Grande e Ervino, São Francisco do Sul, SC.



As curvas de rarefação apontam para diferentes resultados, quando feitas por citações (Figura 1.6) ou por entrevistado (Figura 1.7), através da análise dos intervalos de confiança (95%). Ambas mostram uma riqueza esperada maior para a comunidade do Ervino. No entanto, na curva de rarefação por citações (Figura 1.6), a riqueza esperada de citações de plantas da comunidade do Ervino não se diferencia significativamente da comunidade da Tapera, mas é superior à riqueza esperada de citações da comunidade da Praia Grande. Já Tapera e Praia Grande apresentam diferenças significativas na riqueza esperada de citações de plantas.

Ao construir a curva de rarefação por entrevistas (Figura 1.7), a riqueza esperada de plantas citadas por entrevista na comunidade do Ervino difere significativamente das outras duas comunidades. A Tapera e a Praia Grande não apresentam diferenças significativas em termos da

riqueza esperada por entrevista. A análise de ambas as curvas de rarefação permite perceber uma diferença efetiva apenas entre as comunidades do Ervino e da Praia Grande, mas os resultados diferentes das curvas de rarefação por entrevistas e por citações devem resultar do alto desvio padrão do número de citações por entrevista em cada uma das comunidades (Tabela 1.5). Comparando as médias de citações por entrevista através do teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis, a comunidade da Tapera apresentou diferença significativa das comunidades da Praia Grande e do Ervino ($H_{2,n} = 70,555$, $p < 0,001$).

A comparação da composição de espécies citadas entre as três comunidades pelo índice de similaridade de Sorensen, considerou o total de 242 plantas, incluindo apenas aquelas identificadas, mesmo em nível genérico, como espécies diferentes (Tabela 1.6). Apesar das diferenças entre a Praia Grande e o Ervino apontadas pela rarefação acima, há uma maior similaridade na composição de espécies conhecidas e usadas entre estas comunidades, em relação à Tapera.

Tabela 1.6: Índices de similaridade de Sorensen para comparar as listas de plantas cultivadas e extraídas nas comunidades da Tapera, Praia Grande e Ervino, São Francisco do Sul, SC.

	Tapera	Praia Grande	Ervino
Tapera	1	0,53	0,53
Praia Grande	-	1	0,63
Ervino	-	-	1

A Tapera foi a comunidade que demonstrou a maior dependência de recursos locais, em relação aos balneários da Praia Grande e Ervino, tendo em vista que há famílias que têm como principal atividade geradora de renda a pesca, o extrativismo e a agricultura, mesmo que em pequena escala. A agricultura, como já mencionado, é voltada para as roças de aipins e mandiocas (*Manihot esculenta*). Emperaire e Peroni (2007), em estudo desenvolvido no sudeste brasileiro (Mata Atlântica) e na região Norte (Floresta Amazônica), apontam a importância da mandioca como um indicador da dependência por roças e atividades agrícolas. Já os aipins tenderiam a indicar uma dependência menor, já que estes podem ser consumidos sem processamento como farinha (e, portanto sem a necessidade de todo o equipamento para isso), além de poder ser cultivado em quintais, segundo Emperaire e Peroni (2007). Isso é reforçado pelos registros históricos da importância das roças de mandioca e produção de farinha no passado no município de São

Francisco do Sul (Pereira, 2004), e mais especificamente, na Tapera e na antiga localidade do Casqueiro (STCP, 2009).

Reyes-García *et al.* (2005), ao comparar duas comunidades Tsimane na Amazônia boliviana, encontraram que os moradores da comunidade mais distante (ou menos acessível) do centro comercial conheciam e utilizavam mais recursos florestais do que a mais próxima (ou mais acessível). Eilu *et al.* (2007) afirmam que características socioeconômicas são importantes na escolha, uso e conservação de plantas por comunidades locais. Na Tapera vivem famílias com um menor poder aquisitivo em relação aos balneários. Isso pode ajudar a compreender uma relação mais estreita com os recursos locais, que não são substituídos por itens comprados.

Os resultados mostraram que há diferenças na composição de espécies cultivadas e extraídas entre as comunidades. Merétika *et al.* (2010) apontaram um menor conhecimento sobre plantas medicinais em áreas mais urbanizadas em relação às menos urbanizadas em comunidades de pescadores de Itapoá, próximas a São Francisco do Sul. Reyes-García *et al.* (2005) também observaram maiores índices de uso e conhecimento de plantas em comunidades Tsimane próximas a centros mais urbanizados em relação à mais isolada na Bolívia.

Uso de plantas entre nativos e não-nativos: há diferenças?

Devido ao pequeno número de moradores nativos na Praia Grande e no Ervino, os dados dessas duas comunidades foram reunidos em um único conjunto (“Balneários”), considerando também as suas características socioeconômicas parecidas e a maior similaridade entre as plantas citadas nessas duas comunidades. Esta similaridade foi também apontada pelo índice de Sorensen e testada no programa Primer 6.0 Beta para confirmar se o agrupamento formado pelos dados dos Balneários foi significativo, o que ocorreu. Desta forma, Tapera e Balneários foram comparados entre si, considerando também a origem dos entrevistados (Tabela 1.7). A similaridade foi maior entre nativos e não-nativos da Tapera, porém o mesmo não ocorreu nos Balneários, onde nativos e não-nativos citaram conjuntos de plantas menos similares. A similaridade das plantas citadas pelos entrevistados nativos da Tapera e dos Balneários foi próxima à similaridade pelos não-nativos de ambas as áreas.

Destaca-se a origem de moradores não-nativos dos balneários (n=62): 62% são nascidos em outras cidades catarinenses,

majoritariamente de descendência alemã (ex: Joinville, Jaraguá do Sul, Pomerode); 29% são provenientes de outros estados brasileiros (PR, SP, MG, RJ) e apenas um entrevistado (2%) veio de outro país (Portugal).

Tabela 1.7: Comparação pelo índice de similaridade de Sorensen entre plantas conhecidas e utilizadas por entrevistados nativos e não-nativos da Tapera e dos balneários, São Francisco do Sul, SC.

	Tapera	Balneários	Similaridade
N nativos	17	10	0,41
N não-nativos	18	62	0,42
Similaridade	0,51	0,36	

Este conjunto de resultados mostra que os Balneários são mais próximos entre si em termos da composição de espécies cultivadas e extraídas, e ambos são mais diferentes da Tapera, embora esta seja semelhante ao Ervino com relação à diversidade de citações de plantas.

Em termos de estrutura dos bairros, Praia Grande e Ervino são bastante parecidas: são balneários loteados mais recentes e urbanizados, com alta especulação imobiliária e a maioria dos seus moradores são oriundos de outros municípios. Sua semelhança também ocorre em termos das características ambientais. Os balneários são localizados à beira-mar, com a vegetação de restinga predominantemente herbácea-arbustiva, com solo arenoso e maior salinidade. Já a Tapera é uma área rural, à beira do rio Acaraí, com uma vegetação mais arbórea, o solo não tão arenoso e salinidade mais baixa. Além disso, os terrenos são em geral maiores que os dos balneários, e possui mais moradores nativos (metade dos entrevistados).

O que determina a similaridade na composição das espécies cultivadas e extraídas na região é o compartilhamento – ou não – das práticas relativas às plantas. Na comunidade da Tapera, parece haver um compartilhamento maior de informações e práticas do que nas outras comunidades, relacionadas às plantas cultivadas e extraídas entre os moradores (independente de serem nativos ou não). Isso deve estar relacionado ao histórico das comunidades e relações estabelecidas. As famílias da Tapera possuem relações mais antigas entre si, vindas de gerações anteriores. Durante as entrevistas, pessoas relataram a existência de mutirões (atividades comunitárias com o mesmo objetivo) no passado, principalmente para a produção de farinha de mandioca. Relações de parentesco também foram observadas e podem ser

consideradas para a compreensão do maior compartilhamento de conhecimentos e práticas nesta comunidade em relação às demais. As outras comunidades, especialmente o Ervino, são muito mais recentes. No Ervino muitas casas permanecem fechadas durante o ano, os terrenos ficam vazios e sem uso da terra. Boa parte das famílias que lá vivem não tem vizinhos, são mais isoladas entre si. Portanto, na comunidade da Tapera, é mais provável que tenha se construído o conhecimento coletivo, expresso através das práticas locais com as plantas, mais amplamente compartilhadas.

Souto e Ticktin (2012) avaliaram a influência de fatores como o sexo, a idade e a origem (nativos ou não nativos) no conhecimento ecológico local entre mestiços na Venezuela, mostrando que a origem dos entrevistados foi o fator mais importante influenciando no conhecimento sobre plantas úteis, em relação a gênero e idade. Campos e Ehringhaus (2003) compararam os conhecimentos de uso de palmeiras entre duas comunidades indígenas e duas de populações tradicionais não indígenas (seringueiros e ribeirinhos) na Amazônia, e confirmaram a hipótese de que os indígenas conhecem mais usos que os ribeirinhos. No presente estudo, a influência da origem dos informantes se manifestou em uma das localidades e na outra não. É importante, portanto, levar dois aspectos em consideração: a origem dos informantes e as características sociais dos locais analisados, e não um aspecto isoladamente.

Relação entre as comunidades e o Parque

Uma parte das entrevistas foi destinada a perguntar para as pessoas se já haviam ouvido falar sobre o Parque Estadual Acaraí – e, em caso positivo, o que sabiam – além de perguntar qual a opinião sobre o Parque, se haviam participado de alguma reunião para a criação desta UC e se a criação havia modificado algo em suas vidas.

Entre os entrevistados, 94% (n=107) disseram conhecer o Parque Estadual Acaraí, já tendo ao menos ouvido falar sobre a UC. Desses, apenas 32% participaram de alguma reunião sobre o Parque. Os 6% que nunca ouviram falar sobre a UC são moradores dos Balneários, sendo metade da comunidade da Praia Grande e a outra metade do Ervino.

As opiniões e comentários sobre a UC foram dos mais diversos, sendo 26% considerados positivos, 19% negativos e 21% ponderaram lados positivos e negativos da criação do Parque. 28% dos entrevistados

não opinaram ou por não possuírem opinião formada ou por alegarem desconhecimento sobre o Parque, além de saberem existência do mesmo. Foi observada a falta de informações e confusões sobre a criação da UC. A preservação ambiental, proteção de fauna e flora foram citadas como os principais pontos favoráveis ao Parque; já a falta de efetividade, fiscalização e de estrutura para turismo e visitação do Parque foram citadas como os principais pontos negativos à UC.

Sobre a criação do Parque provocar alguma mudança nas atividades, 85% dos entrevistados responderam que não. Apenas 15% dos entrevistados afirmaram que a criação do Parque provocou mudanças na região. Desses, sete mencionaram mudanças em questões imobiliárias, como a perda de terrenos e em relação ao desenvolvimento urbano; cinco apontaram restrições relativas à pesca (quatro mencionaram pesca no rio Acaraí, uma falou do turismo de pesca na Praia Grande), incluindo o desmanche de ranchos; e um comentou a evasão de pessoas pela criação do Parque. Apenas três pessoas apontaram mudanças positivas: uma mencionou o Parque como fruto de pressões ambientais, como problemas com o lixo, caça e pesca desenfreados; uma comentou sobre a proteção e o “sossego” e uma entende a UC como uma área de lazer ou parque de diversões, onde as crianças poderiam brincar.

Vale ressaltar alguns conflitos presentes no contexto do PE Acaraí, como o desmatamento, a abertura de loteamentos irregulares, o uso das dunas para atividades de lazer com motocicletas e o descarte indevido de resíduos sólidos. Esses problemas foram mencionados tanto pelos entrevistados quanto por funcionários da FATMA, durante uma reunião do Conselho Consultivo do Parque.

Os moradores de entorno do Parque Estadual Acaraí sabem da existência da UC, sendo poucas as pessoas que nunca ouviram falar sobre ela. Apesar disso, apenas um terço dos que conhecem já participaram de alguma reunião referente ao Parque, caracterizando a participação comunitária no processo, mesmo que com uma baixa representação. As relações estabelecidas entre as comunidades limítrofes ao Parque Estadual Acaraí não diferem muito do cenário latino-americano na criação de unidades de conservação de proteção integral: a desinformação e os conflitos estão presentes (Vivacqua e Vieira, 2005), ainda que existam entrevistados reconhecendo a importância da criação da área protegida para a conservação. O processo de criação de Parques em geral é realizado verticalmente, sem a participação efetiva das comunidades afetadas. Vivacqua *et al.* (2009) apontam a falta de sensibilidade de responsáveis pela criação de UCs (principalmente das

de uso indireto) “à necessidade de levar em conta, em suas decisões, as percepções, os anseios e os saberes das comunidades de usuários diretos dos recursos costeiros”. Há exceções registradas, como a criação do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, realizada de forma participativa, porém com conflitos socioambientais registrados, especialmente devido a proibições de pesca (Farjalla *et al.*, 2011). Os conflitos nesse processo são esperados, uma vez que há interesses diversos envolvidos. Outra exceção é a Reserva Ecológica Campesina de Chimalapas, no México, gerenciada pelas próprias populações locais, em parceria com uma organização não-governamental (Walker *et al.*, 2007).

No caso do PE Acaraí, diversos conflitos são encontrados, como o desmatamento, a abertura de loteamentos irregulares, o uso das dunas para atividades de lazer com motocicletas e o descarte indevido de resíduos sólidos. O principal conflito, voltado ao uso de recursos locais, está na proibição da pesca e na extração de produtos florestais não-madeireiros no interior da UC (Foppa e Medeiros, 2011). Observou-se, entretanto, que é reduzido o número de famílias que dependem destas práticas para sua subsistência.

Naughton-Treves *et al.* (2005) fizeram uma revisão de 49 áreas protegidas em regiões tropicais e afirmam que parques geralmente são efetivos para diminuição do desmatamento dentro dos limites da área, mas que o desmatamento fora da unidade protegida acaba isolando as áreas de proteção. Além disso, esses autores defendem que se deve prestar atenção a um contexto mais amplo de perda de biodiversidade, pobreza e uso insustentável da terra em países em desenvolvimento, onde muitas vezes é esperado que haja conciliação entre objetivos de conservação da biodiversidade e desenvolvimento social (Naughton-Treves *et al.*, 2005).

É importante salientar que na região do Acaraí, embora seja reduzido o número de famílias que dependem diretamente dos recursos locais para sua sobrevivência, essas pessoas merecem respeito e atenção no processo de planejamento e tomada de decisões ao qual estarão submetidos, mesmo que indiretamente. Ainda que seja possível a implantação do TAC e, portanto, a manutenção das atividades das famílias consideradas população tradicional, isso não garante a resolução do impasse gerado. O acordo feito é temporário (por 20 anos), e um Parque não deixa de ser uma UC de proteção integral, onde legalmente não é permitido o uso direto dos recursos.

As dificuldades para recategorização de uma UC são conhecidas, e são ainda maiores quando se cogita transformar uma UC

de proteção integral em uma de uso sustentável. Esse cenário poderia ser benéfico por um lado, considerando as famílias que vivem da pesca artesanal e de extração de produto florestal não-madeireiro (PFNM); por outro, a mudança para uma UC de uso sustentável poderia resultar na intensificação da especulação imobiliária, que é bastante agressiva naquela região, tornando a área que está sendo protegida pela UC ainda mais vulnerável, tanto no ponto de vista da conservação da biodiversidade, quanto das próprias comunidades locais.

CONCLUSÕES

As plantas utilizadas pelas comunidades de entorno Parque Estadual Acaraí são, em sua maioria, cultivadas e extraídas de áreas fora da Unidade de Conservação. Isso pode ter uma implicação positiva, em termos de poucos conflitos com área protegida causados por estes usos.

Pôde-se confirmar diferenças no uso de plantas pelas diferentes comunidades de entorno, bem como do compartilhamento de informações sobre esses recursos entre nativos e não-nativos dessas comunidades. O fato de haver diferenças entre os grupos reforça um possível foco de investigação das pesquisas etnobotânicas: verificar a influência da origem das pessoas que vivem no mesmo ambiente – e portanto com acesso aos mesmo recursos – nos conhecimentos e práticas com as plantas. Conclui-se que, além do ambiente e do histórico de ocupação, as origens e influências culturais determinam os padrões de uso dos recursos vegetais locais.

As interações com o ambiente e com os recursos que diferentes grupos mantêm no entorno do Parque Estadual Acaraí são heterogêneas, dependendo do grupo de usuários ou da comunidade em questão. Conciliar a conservação biológica e da paisagem considerando as famílias vizinhas que mantêm relações mais próximas com os recursos locais, respeitando seus modos de vida, é um desafio constante para os atores envolvidos neste processo. Um aspecto positivo do contexto local é o reduzido número de unidades familiares que dependem diretamente dos recursos vegetais nativos, que são os usuários que devem ter seus interesses de uso direto conciliados com os interesses de conservação biológica da área protegida, aumentando o potencial de aliar conservação ambiental e uso de recursos, também numa perspectiva de garantir a geração de renda e segurança alimentar.

REFERÊNCIAS

Albuquerque, U.P.; Lucena, R.F.P.; Alencar, N. L. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. In: Albuquerque, U.P.; Lucena, R.F.P.; Cunha, L. V. F. C. C. (Orgs.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: NUPEEA. 2010. p. 39-64.

Alcorn, J. B. The scope and aims of ethnobotany in a developing world. In: Schultes, R.E.; Reis, S. (Eds.). **Ethnobotany: Evolution of a discipline**. Oregon: Dioscorides Press. 1995. p. 23-39.

Alexiades, M.N. 1996. Collecting ethnobotanical data: an introduction to basic concepts and techniques. In: Alexiades, M.N. (Ed.). **Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual**. New York: The New York Botanical Garden. p. 53-94.

Alexiades, M.N. Ethnobotany in the third millenium: expectations and unresolved issues. **Delpinoa** v. 45, p. 15-28, 2003.

Almeida, C.F.C.B.R.; Ramos, M.A.; Amorim, E.L.C.; Albuquerque, U.P. 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, 2010.

Almeida, C.F.C.B.R.; Ramos, M.A.; Silva, R.R.V., De Melo, J.G.; Medeiros, M.F.T.; Araujo, T.A.D.S.; Almeida, A.L.S.; Amorim, E.L.C.; Alves, R.R.D.N.; Albuquerque, U.P. 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**, 15 páginas, 2012: article 679373. doi:10.1155/2012/679373.

Amorozo, M.C.M. Pluralistic medical settings and medicinal plant use in rural communities, Mato Grosso, Brazil. **Journal of Ethnobiology**, v. 24, n 1, p. 139-161, 2004.

Barbetta, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. Florianópolis: Editora da UFSC. 5ª edição. 2002. 340 p.

Begossi, A.; Hanazaki, N. & Tamashiro, J.Y. Medicinal plants in the atlantic forest (Brazil): knowledge, use, and conservation. **Human Ecology**, v. 30, n. 3, p. 281-299, 2002.

Beiguelman, B. **Curso Prático de Bioestatística**. 5 ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2002. 274 p.

Beltrán, J. (Ed.). **Indigenous and Traditional Peoples and Protected Areas: Principles, Guidelines and Case Studies**. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK and WWF International, Gland, Switzerland, 2000. 133p.

Brandon, K. 2002. Colocando os Parques Certos nos Lugares Corretos. In: Terborgh, J.; Schaik, C. van; Davenport, L.; Rao, M. (orgs.). **Tornando os Parques eficientes: Estratégias para conservação da natureza nos trópicos**. Curitiba: Editora UFPR. p. 475-500.

Brasil. Decreto Federal n. 4.340, de 22 de agosto de 2002.

Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm>.

Brasil. Lei n. 9985, 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**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm>.

Campos, M.T.; Ehringhaus, C. Plant virtues are in the eyes of the beholders: A comparison of known palm uses among indigenous and folk communities of Southwestern Amazonia. **Economic Botany**, v. 57, p. 324-344, 2003.

Carneiro, D.B.; Barboza, M.S.L.B; Menezes, M.P. Plantas nativas úteis na Vila dos Pescadores da Reserva Extrativista Marinha Caeté-Taperaçu, Pará, Brasil. **Acta botanica brasílica**, v. 24, n. 4, p. 1027-1033, 2010.

Cavechia, L.A. **Manejo da paisagem por populações litorâneas e conservação da agrobiodiversidade**. 2011. 132 f. Dissertação

(Mestrado em Ecologia), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2011.

Clarke, K.R.; Warwick, R.M. **Change in marine communities: an approach to statistical analysis and interpretation**, 2 ed. PRIMER-E: Plymouth, 2001.

Dar, M.E.U.I.; Cochard, R.; Shrestha, R.P.; Ahmad, S. Plant resource utilization by local inhabitants around Machiara National Park, Azad Kashmir, Pakistan. **Journal of Food, Agriculture & Environment**, v. 10, n. 3 e 4, p. 1139-1148, 2012.

Diegues, A.C.S. Etnoconservação da natureza: enfoques alternativos. In: Diegues, A.C.S. (Org.) **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo, Hucitec e NUPAUB/USP, 2000a. p. 1-46.

Diegues, A.C.S.; Arruda, R.S.V. (Orgs.) . **Os Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2000b. 189 p.

Diegues, A.C.S. **O Mito Moderno da Natureza Intocada**. São Paulo: Hucitec e NUPAUB/USP, 2001. v. 1. 3ª edição. 198 p.

Eilu, G.; Oriekot, J.; Tushabe, H. Conservation of indigenous plants outside protected areas in Tororo District, eastern Uganda. **African Journal of Ecology**, v. 45, p. 73-78, 2007.

Empeaire, L.; Peroni, N. Traditional Management of Agrobiodiversity in Brazil: a Case Study of Manioc. **Human Ecology**, v. 35, p. 761-768, 2007.

Eyssartier, C.; Ladio, A.H.; Lozada, M. Cultural Transmission of Traditional Knowledge in two populations of North-western Patagonia. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 4, n. 25, p. 1-8, 2008.

Farjalla, M.S.; Bozelli, R.L.; Loureiro, C.F.B. Justiça Ambiental e Reconhecimento: o Caso do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba. **Floresta e Ambiente**, v. 18, n. 4, p. 360-368, 2011.

Fonseca-Kruel, V.S.; Peixoto, A.L. Etnobotânica na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, RJ, Brasil. **Acta botânica brasileira**, v. 18, n. 1, p. 177-190. 2004

Foppa, C.C.; Medeiros, R.P. **Nosso Acaraí: dinâmica socioecológica e relações territoriais das populações tradicionais da área de entorno do Rio Acaraí, município de São Francisco (SC)**. Relatório técnico apresentado aos autos da Ação Civil Pública Número: 061.07.009145-6. Ministério Público Estadual/FATMA. Itajaí: UNIVALI, 2011. 157 p.

Gandolfo, E.S.G. Hanazaki, N. Etnobotânica e urbanização: conhecimento e utilização de plantas de restinga pela comunidade nativa do distrito do Campeche (Florianópolis, SC). **Acta Botanica Brasileira**, v. 25, n. 1, p. 168-177, 2011.

Ghorbani, A.; Langenberger, G.; Liu, J.; Wehner, S.; Sauerborn, J. Diversity of Medicinal and Food Plants as Non-timber Forest Products in Naban River Watershed National Nature Reserve (China): Implications for Livelihood Improvement and Biodiversity Conservation. **Economic Botany**, v. 66, n. 2, p. 178–191, 2012.

Giraldi, M.; Hanazaki, N. Use and traditional knowledge of medicinal plants at Sertão do Ribeirão, Florianópolis, Santa Catarina State, Brazil. **Acta Botanica Brasileira**, v. 24, n. 2, p. 395–406, 2010.

Gotelli, N.J.; Entsminger, G.L. 2009. **EcoSim: Null models software for ecology**. Version 7. Acquired Intelligence Inc. & Kesey-Bear. Jericho, VT 05465. Disponível em: .

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

Hanazaki, N.; Tamashiro, J.Y.; Leitão-Filho, H.F.; Begossi, A. Diversity of plant uses in two Caiçara communities from the Atlantic Forest coast, Brazil. **Biodiversity and Conservation**, v. 9, p. 597-615, 2000.

Idolo, M.; Motti, R.; Mazzoleni, S. Ethnobotanical and phytomedicinal knowledge in a long-history protected area, the Abruzzo, Lazio and Molise National Park (Italian Apennines). **Journal of Ethnopharmacology**, v. 127, p. 379-395, 2010.

JBRJ. **Lista de Espécies da Flora do Brasil 2012**. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>.

Kumagai L.; Hanazaki N. Contributions of ethnobotany and ethnoecology of *Butia catarinensis* Noblick e Lorenzi for the conservation of an endangered area in southern Brazil. **Acta Botanica Brasilica** (Impresso), v. 27, p. 2401, 2013.

Luziatelli, G.; Sørensen, M.; Theilade, I.; Mølgaard, P. Asháninka medicinal plants: A case study from the native community of Bajo Quimiriki, Junín, Peru. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 6, n. 21, 2010.

Medeiros, M.F.T.; Fonseca, V.T.; Andreato, R.H.P. Plantas medicinais e seus usos pelos sítiantes da Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, RJ, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 18, n. 2, p. 391-399, 2004.

Merétika, A.H.C.; Peroni, N.; Hanazaki, N. Local knowledge of medicinal plants in three artisanal fishing communities (Itapoá, Southern Brazil), according to gender, age, and urbanization. **Acta Botanica Brasilica**, v. 24, p. 386-394, 2010.

Michielin, E.M.Z. **Obtenção de extrato de erva baleeira (*Cordia verbenacea* D.C.) por diferentes técnicas: medida da atividade biológica, modelagem matemática e determinação do equilíbrio de fases**. 235 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Alimentos), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2009.

Ming, L. C. Coleta de plantas medicinais. In: Di Stasi, L. C. (Org.). **Plantas Mediciniais: Arte e Ciência**. São Paulo: UNESP, 1996. p. 69-86.

Miranda, T.M.; Hanazaki, N. Conhecimento e uso de recursos vegetais de restinga por comunidades das ilhas do Cardoso (SP) e de Santa Catarina (SC). **Acta Botanica Brasilica**, v. 22, n. 1, p. 203-215. 2008.

Miranda, T.M.; Hanazaki, N.; Govone, J.S.; Alves, D.M.M. Existe utilização efetiva dos recursos vegetais conhecidos em comunidades caiçaras da Ilha do Cardoso, estado de São Paulo, Brasil? **Rodriguésia**, v. 62, n. 1, p. 153-169. 2011.

Mishra, S.; Chaudhury, S.S. Ethnobotanical flora used by four major tribes of Koraput, Odisha, India. **Genetic Resources and Crop Evolution**, v. 59, n. 5, p. 793-804, 2012.

Nakamura, E. M. **A dimensão alimentar de nicho ecológico de populações humanas no entorno de unidade de proteção integral: o contexto do Parque Estadual Acaraí, SC.** 2013. 129 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2013.

Naughton-Treves, L. Holland, M.B.; Brandon, K. The role of protected areas in conserving biodiversity and sustaining local livelihoods. **Annual Review of Environment and Resources**, v. 30, p. 219–252, 2005.

Nguyen, M.L.T. Comparison of Food Plant Knowledge Between Urban Vietnamese Living in Vietnam and in Hawai'i. **Economic Botany**, v. 57, p. 472-480, 2003.

Novais, M.H.; Santos, I. Mendes, S.; Pinto-Gomes, C. Studies on pharmaceutical ethnobotany in Arrabida Natural Park (Portugal). **Journal of Ethnopharmacology**, v. 93, p. 183–195, 2004.

Oliveira, F.C.; Hanazaki, N. Ethnobotany and ecological perspectives on the management and use of plant species for a traditional fishing trap, southern coast of São Paulo, Brazil. **Journal of Environmental Management** v. 92, n. 7, p. 1783-1792, 2011.

Pereira, C.C. **História de São Francisco do Sul.** Florianópolis: Editora da UFSC, 2004.176 p.

Pilgrim e Pretty, 2010 Pilgrim, S; J. Pretty, 2010. **Nature and culture.** Rebuilding lost connections. London: Earthscan.

Pinto, E.P.P.P; Amorozo, M.C.M.; Furlan, A. Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais de mata atlântica – Itacaré, BA, Brasil. **Acta botânica brasílica**, v. 20, n. 4, p. 751-762, 2006.

Pirker, H.; Haselmair, R.; Kuhn, E.; Schunko, C.; Vogl, C.R. Transformation of traditional knowledge of medicinal plants: the case of

Tyroleans (Austria) who migrated to Australia, Brazil and Peru. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v.8, n. 44, 2012.

Poderoso, R.; Hanazaki, N.; Junior, A.D. How is local knowledge about plants distributed among residents near a protected area? **Ethnobiology and Conservation**, v. 1, n.8, p. 1-26, 2012.

Prance, S.G.; Nesbitt, M. (Eds). **The cultural history of plants**. Routledge: New York/London, 2005. 452 p.

Reis, A. (Org.). **Sellowia**: Anais botânicos do herbário Barbosa Rodrigues, v. 56/63, 2011. 301 p.

Reyes-García, V.; Vadez, V.; Huanca, T.; Leonard, W.; Wilkie, D. 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, 2005.

Santa Catarina. Decreto nº 3.517, de 23 de setembro de 2005. **Cria o Parque Estadual Acaraí e dá outras providências**. Disponível em < http://www.fatma.sc.gov.br/images/stories/educacao_%20ambiental/dec reto_3517_parque_acara.pdf >.

Santos, L.L.; Vieira, F.J.; Nascimento, L.G.S.; Silva, A.C.O.; Sousa, G.M. Técnicas para coleta e processamento de material botânico e suas aplicações na pesquisa etnobotânica. In: Albuquerque, U.P.; Lucena, R.F.P.; Cunha, L.V.F.C. (Orgs.) **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: Nuppea, 2010. p. 277-295.

Santos, M.G.; Fevereiro, P.C.A.; Reis, G.L.; Barcelos J.I. Recursos vegetais da restinga de Carapebus, Rio de Janeiro, Brasil. **Revista de Biologia Neotropical**, v. 6, p. 35-54, 2009.

Silva, C.S.P.; Proença, C.E.B. Uso e disponibilidade de recursos medicinais no município de Ouro Verde de Goiás, GO, Brasil. **Acta botânica brasílica**, v. 22, n. 2, p. 481-492, 2008.

Silva, I.M.; Peixoto, A.L. O abajurú (*Chrysobalanus icaco* L. e *Eugenia rotundifolia* Casar.) comercializado na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 19, n. 1B, p. 325-332, 2009.

- Sokal, R.R.; Rohlf, F.J. **Biometry**. 3 ed. San Francisco: Freeman and Company, 1995. 888 p.
- Souto, T.; Ticktin, T. Understanding Interrelationships Among Predictors (Age, Gender, and Origin) of Local Ecological Knowledge. **Economic Botany**, v. 66, n. 2, p. 149–164, 2012.
- STCP Engenharia de Projetos Ltda. **Plano de Manejo do Parque Estadual Acaraí – Plano Básico**. Plano de Manejo. Curitiba, 2009. Arquivo virtual.
- Toledo, B.A.; Galetto, L.; Colantonio, S. Ethnobotanical knowledge in rural communities of Cordoba (Argentina): the importance of cultural and biogeographical factors. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 5, n. 40, 2009.
- Tropicos, 2012. Tropicos.org. **Missouri Botanical Garden**. Disponível em: <http://www.tropicos.org>.
- Valentin, J.L. **Ecologia Numérica: uma introdução à análise multivariada de dados ecológicos**. Rio de Janeiro: Interciência, 2000. 117 p.
- Vianna, L.P. **De invisíveis a protagonistas: Populações tradicionais e unidades de conservação**. São Paulo: Editora Annablume. 2008.
- Vivacqua, M.; Santos, C.R.; Vieira, P.F. Governança territorial em zonas costeiras protegidas: uma avaliação exploratória da experiência catarinense. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 19, p. 159-171, 2009.
- Vivacqua, M.; Vieira, P.F. Conflitos socioambientais em Unidades de Conservação. **Política & Sociedade**, v. 4, n. 7, p. 139-162, 2005.
- Walker, D.; Jones III, J.P.; Roberts, Susan M.R.; Fröhling, O.R. When Participation Meets Empowerment: The WWF and the Politics of Invitation in the Chimalapas, Mexico. **Annals of the Association of American Geographers**, v. 97, n. 2, p. 423-444, 2007.
- Zank, S.; Hanazaki, N. Exploring the Links between Ethnobotany, Local Therapeutic Practices, and Protected Areas in Santa Catarina Coastline,

Brazil. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2012, p. 1-15, 2012.

CAPÍTULO 2: Extração de Produto Florestal Não-Madeireiro em área de restinga: o caso da samambaia *Rumohra adiantiformis* (G. Forst.) Ching no litoral norte de Santa Catarina.

INTRODUÇÃO

Produtos florestais não-madeireiros (PFNM) são produtos vegetais que não a madeira e a lenha, oriundos de formações vegetais naturais ou manejadas (Neumann e Hirsch, 2000; Uma Shaanker *et al.*, 2004; Ticktin, 2004). Vários autores discutem aspectos ecológicos, econômicos e sociais da extração de diferentes PFNMs no mundo inteiro, abordando e, algumas vezes, questionando a sustentabilidade da atividade extrativista (Uma Shaanker *et al.* 2004; Fernandez *et al.*, 2012; Jalilova *et al.*, 2012; Saha e Sundriyal, 2012; Brukas *et al.*, 2013; Zenteno *et al.*, 2013). No contexto dos estudos sobre PFNM, Soldati e Albuquerque (2010) destacam as contribuições da Etnobotânica, dada à sua natureza multidisciplinar, na busca de compreender as variadas esferas da relação entre pessoas e plantas.

Diferentes espécies, usadas para propósitos distintos, podem ser consideradas PFNM, tais como espécies que fornecem frutos (Schroth *et al.*, 2004), recursos medicinais (Newton *et al.*, 2012), materiais para construção (Svenning e Macía, 2002) e outras com múltiplos usos (Fadiman, 2008). Em áreas litorâneas, os principais PNFM extraídos são espécies ornamentais, como a samambaia *Rumohra adiantiformis* (G. Forst.) Ching (Conte *et al.*, 2000; Hanazaki *et al.*, 2007) e briófitas do gênero *Sphagnum* (Rancura *et al.*, 2010, Hanazaki *et al.*, 2007). A *Rumohra adiantiformis* é uma pteridófito da família Dryopteridaceae, conhecida também como samambaia, samambaia-preta e, em inglês, como *leatherleaf* ou *seven-weeks-fern* (Coelho-de-Souza *et al.*, 2006). A espécie tem distribuição pantropical e é encontrada também nas regiões temperadas do hemisfério sul, ocorrendo na América do Sul, América Central, Austrália, Ásia, África do Sul e em algumas ilhas do Oceano Índico (Geldenhuys e Van der Merwe, 1994). Pode ser encontrada em diferentes ecossistemas, incluindo formações rochosas, florestas em diversos estágios sucessionais e restingas (Milton e Moll, 1988; Coelho-de-Souza *et al.*, 2008).

A *Rumohra adiantiformis* se caracteriza pelo rizoma longo-reptante, apresenta as frondes (folhas) brotando alternadamente em duas fileiras dorso-laterais, além do indúcio peltado (Goés-Neto *et al.*, 2012). Essa samambaia é uma espécie homosporada, origina gametófitos

verdes, possuindo inúmeros rizoides na face inferior (Brum e Randi, 2002).

A samambaia é um PFM comercializado no mundo inteiro como ornamental e começou a ganhar maior visibilidade comercial na década de 1960 nos mercados europeus, japoneses e americanos (Coelho-de-Souza *et al.*, 2008). O produto comercializado é a folha verde, a qual é utilizada para confecção de arranjos florais. A preferência por esta espécie para tal fim é devido à durabilidade das folhas após a coleta (Milton e Moll, 1988).

Milton e Moll (1988) apontaram a maior parte da comercialização mundial da espécie como proveniente da Flórida, onde a espécie é cultivada. A Costa Rica é outro local também responsável pela produção de *R. adiantiformis*, devido ao grande incentivo dado ao cultivo desta espécie. Em locais onde suas populações são abundantes, como no Brasil e na África do Sul, a samambaia é obtida através da extração (Milton, 1987; Milton e Moll, 1988; Coelho-de-Souza *et al.*, 2006).

A samambaia é comercializada em todo o Brasil e estima-se que mais da metade deste volume tenha como origem o estado do Rio Grande do Sul (Coelho-de-Souza *et al.*, 2006). O extrativismo também foi registrado na região sudeste (Conte *et al.*, 2000; Hanazaki *et al.*, 2007) e, no presente estudo, em Santa Catarina. Neste estado a espécie é facilmente encontrada em floriculturas³.

No Brasil, estudos sobre a atividade extrativista dessa espécie foram desenvolvidos no estado do Rio Grande do Sul (Baldauf *et al.*, 2007; Baldauf e Reis, 2010), incluindo desde aspectos jurídicos e políticos até os de ordem econômica, social e ambiental (Coelho-de-Souza *et al.*, 2008). Outro fruto deste processo foi a regulamentação da atividade extrativista no Rio Grande do Sul (Rio Grande do Sul, 2006). Para outras regiões do litoral brasileiro onde a espécie é extraída, ainda há carência de informações sobre tal atividade.

Visando preencher uma dessas lacunas, este trabalho tem como objetivo caracterizar e mapear, de forma participativa, a atividade extrativista da samambaia *Rumohra adiantiformis* (G. Forst.) Ching na

³ Há trabalhos desenvolvidos sobre o cultivo da *R. adiantiformis* em áreas de mineração no sul do estado de Santa Catarina. Ambos são dissertações de mestrado (um em andamento), ainda não publicados (Nicoleite, 2010; Silva, *com. pes.*, 2012).

região do Acaraí (São Francisco do Sul, SC). A atividade extrativista de *R. adiantiformis* na região do Acaraí (São Francisco do Sul, SC) começou a partir da década de 1970, e surgiu como alternativa para subsistência de algumas famílias (Foppa e Medeiros, 2011).

MÉTODOS

Coleta e análise de dados

Para o levantamento dos dados referentes ao extrativismo da samambaia *Rumohra adiantiformis* (G. Forst.) Ching na região do Acaraí, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas, com acompanhamento dos coletores nos locais de extração e mapeamento participativo da atividade. Alguns destes extrativistas foram identificados durante a primeira etapa do trabalho, durante as entrevistas referentes ao uso geral de recursos vegetais (Capítulo 1). Os demais foram indicados pelos primeiros, possibilitando a identificação de todos os extrativistas atuantes na região naquele momento.

Inicialmente foi feito um contato prévio com os participantes, para a explicação dos objetivos do trabalho e obtenção da autorização para entrevista em um retorno. Após a obtenção do consentimento livre e esclarecido (Apêndice C) de cada participante, foi realizada a entrevista com base no roteiro elaborado por Baldauf (2006) (Apêndice D). Tais entrevistas foram gravadas em gravadores digitais e transcritas para posterior análise. Nas entrevistas foram abordadas questões sobre a origem das famílias dos extratores e histórico da atividade, sobre a espécie *Rumohra adiantiformis*, bem como sobre o extrativismo da mesma na região.

O acompanhamento dos coletores em suas atividades de extração do recurso foi realizado mediante autorização prévia e de acordo com a disponibilidade e as regras estabelecidas por cada extrator.

O mapeamento participativo foi realizado para complementar as informações levantadas nas entrevistas, além de espacializá-las em conjunto com os próprios coletores de samambaia. Os mapas foram elaborados a partir de perguntas norteadoras sobre o extrativismo e características da samambaia e dos locais de extração. Para tal, foram utilizadas imagens aéreas impressas da região, obtidas no *software* Google Earth Pro, em tamanho 40,0 cm x 27,5 cm, com pastas plásticas transparentes e canetas permanentes coloridas, e os diálogos foram gravados com autorização dos participantes do mapeamento. O

desenvolvimento desta metodologia participativa foi construído com base em De Boef e Thijssen (2007), Gerhardinger *et al.* (2010) e Martins (2012).

Os contatos iniciais com os extratores foram feitos entre os meses de agosto a novembro de 2011. As entrevistas foram feitas nos meses de janeiro e fevereiro, e o mapeamento participativo no mês de julho de 2012.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizadas cinco entrevistas envolvendo oito pessoas, tendo em vista o caráter familiar da atividade para alguns dos grupos. Isso representa o total de extratores de samambaia fixos na região que concordaram em participar do trabalho. Além destes, houve uma recusa, dois casos em que as pessoas não estavam mais na atividade e o caso de um extrator que se mudou da comunidade para outro estado.

Esta é uma atividade dinâmica, tida como complemento de renda para três das famílias entrevistadas, para as outras duas famílias é a única ou principal atividade. As famílias que não têm a extração de samambaia como única atividade complementam-na com a aposentadoria, pequeno comércio e serviço de diarista.

No total, foram identificados quatro grupos fixos de extratores de samambaia na região do Acaraí, sendo dois na Tapera, um no Miranda e um no Ervino (Figura 1.1). Dois desses grupos são formados apenas por familiares, um caso em que o extrator exerce a atividade sozinho e um caso que envolve uma família, mas eventualmente integra mais pessoas da comunidade. Este é o caso mais marcante da dinâmica das pessoas no extrativismo naquela região. Há relatos de pessoas que chegam de outros lugares para extrair a samambaia na região ocasionalmente, mas não há registro nem controle dessa prática, nem mesmo pelos extratores locais.

Não há organização (associação, cooperativa) nem comunicação frequente estabelecida entre os grupos de extratores, caracterizando o trabalho independente de cada grupo, mesmo nos casos que vendem a samambaia para o mesmo comprador.

A extração de samambaia *Rumohra adiantiformis* é realizada em uma ampla área da região do Acaraí que inclui trechos do interior da área proposta para o Parque, por pequeno número de extratores fixos – ou samambaieiros – que vivem na região (Figura 2.1). Na restinga, está presente desde a porção mais próxima ao mar, nas dunas frontais, até em

áreas de restinga arbustiva e arbórea. Na região do Acaraí ela também é observada em áreas privadas de reflorestamento, no sub-bosque de *Pinus* sp. e *Eucalyptus* sp. Os extratores de samambaia coletam-na tanto em ambientes mais abertos e expostos ao sol, quanto em áreas sombreadas de floresta (nativa e de reflorestamento) (Apêndice E).

Diferente do observado por Baldauf e colaboradores (2007) em Maquiné (RS), na região do Acaraí não há a mesma diversificação de técnicas de manejo das populações de samambaia, possivelmente devido também ao pequeno número de extratores na região estudada. Nenhum grupo de extratores entrevistado concilia a extração de samambaia e atividades agrícolas, como descritos nos trabalhos realizados no RS (Ribas e Miguel, 2004; Coelho-de-Souza *et al.*, 2006; Baldauf *et al.*, 2007). Isso se deve ao fato de todos os grupos extraírem samambaia em terras de terceiros, e não em terras próprias nem arrendadas. Os extratores que mantêm alguma atividade agrícola têm pequenas hortas em seus quintais, sendo terrenos de pequenas áreas, impossibilitando a manutenção de grandes roças. Isso é também reforçado pelas próprias atividades desenvolvidas, uma vez que as pessoas dedicam-se integralmente à extração de samambaia ou conciliam esta atividade com a pesca ou trabalho contratado fora das comunidades.

O estudo do extrativismo de *Rumohra adiantiformis* mostra a importância desta atividade na região do Acaraí para as famílias envolvidas. Esses grupos percorrem e extraem samambaia em locais que incluem áreas do Parque Estadual Acaraí, embora sejam relativamente poucas as pessoas que mantêm a atividade na região. Os extratores estão entre as poucas famílias da região que mantêm suas atividades diretamente dependentes dos recursos locais, mantendo os modos de vida das gerações anteriores, que viviam da pesca e da extração de palha e outros produtos florestais. O extrativismo desta espécie foi estabelecido da década de 1970 como estratégia para agricultores de pequena escala no Rio Grande do Sul (Gerhardt, 2002). A região de Joinville, que inclui o município de São Francisco do Sul, é historicamente um dos principais centros da floricultura de Santa Catarina (Castã *et al.*, 2006).

Figura 2.1: Mapa-síntese com a delimitação do Parque Estadual Acaraí, São Francisco do Sul, SC e as áreas de extração de samambaia. Fonte: Google Earth, modificado por Heitor N. Liporacci.



Conhecimento local sobre a espécie *Rumohra adiantiformis*

Segundo os entrevistados, o brotamento da samambaia ocorre durante todo o ano, porém se intensifica no verão (ou “quando começa a esquentar”), entre os meses de dezembro e março, e é reduzido no inverno (entre junho e agosto). Segundo dados de pluviosidade do Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina (CIRAM/EPAGRI, 2012), obtidos de estações hidrológicas pertencentes à Agência Nacional de Águas (ANA), as médias mais altas de pluviosidade na região de São Francisco do Sul estão concentradas entre os meses de janeiro e março, sendo janeiro o mês com as médias mais altas de chuvas (de 230,1 a 250 mm).

Segundo Coelho-de-Souza *et al.* (2006), o número de brotos diminui no outono e cresce no início da primavera. Os fatores climáticos citados que influenciam o crescimento da planta foram o calor (altas temperaturas) combinado com a chuva. Portanto, segundo os entrevistados, para haver o brotamento e crescimento da samambaia é necessário que chova e faça calor. Isso condiz com a literatura, considerando que o brotamento da espécie se dá prioritariamente em épocas quentes e chuvosas (como no verão), e cai quando as temperaturas são mais baixas e chove menos. Baldauf e Reis (2010), em estudo da estrutura demográfica de *Rumohra adiantiformis* no norte do Rio Grande do Sul, apontam que a pluviosidade foi o principal fator influenciando a emergência e o desenvolvimento dos brotos. Diferente dos trabalhos desenvolvidos no Rio Grande do Sul, a influência das fases da lua não foi mencionada pelos participantes desta pesquisa.

Foi feita a distinção entre “folhas de sol” e “folhas de sombra” pelos entrevistados: as folhas das plantas expostas ao sol são menores e mais espessas, enquanto que as folhas de plantas que crescem em ambientes sombreados são maiores, mais finas e delicadas (portanto mais frágeis ao se manusear). A preferência de alguns pelas “folhas de sol” está relacionada à maior resistência destas em relação às de sombra. Os caules também apresentam espessuras diferentes: os caules de folhas de sol são mais espessos, enquanto que os de folhas de sombra são mais finos.

Outra preferência apontada pelos extratores é referente à ausência de soros da samambaia. Quando as folhas apresentam soros recentes, que apresentam coloração esverdeada/amarelada, são coletadas da mesma forma. Já quando os soros apresentam uma coloração mais

escura (Figura 2.2), os extratores, quando coletam, controlam a quantidade, para que não haja reclamações da parte dos compradores.

Figura 2.2: Soros em folha de *Rumohra adiantiformis* (G. Forst.) Ching. As folhas com soros escuros são evitadas pelos extratores. Ervino, São Francisco, SC.



Todos os extratores mencionaram a importância de tomar cuidado com os brotos (Figura 2.3), para não pisoteá-los e quebrá-los, uma vez que eles crescerão e garantirão novamente a samambaia dali a um tempo. Baldauf *et al.* (2007) descrevem o pisoteio em áreas com samambaia como prática de manejo logo após a coleta, a fim de estimular a brotação de novas folhas.

Figura 2.3: Broto de *Rumohra adiantiformis* (G. Forst.) Ching. Área do Capivaru, São Francisco do Sul, SC.



No discurso dos extratores há a junção da atividade extrativista com a ideia de conservação da espécie, ao dizerem que quanto mais a samambaia é retirada, mais ela ganha força para crescer. Isso fica evidente em relatos como o seguinte:

É, é rápido, nunca se acaba [sobre o brotamento e amadurecimento das folhas]. A samambaia ela chega a acabar, se eu mostro pra vocês, provo que no caso se não trabalhar em cima dela, aí acaba. (...) eu mostro pra vocês aonde que tem uma estrada velha (...) Ali onde nós tirávamos,

tem região que não tem mais. Então se não tirar, acaba. (Entrevista n° 2, 62 anos)

Assim, na fala de todas as pessoas entrevistadas, foi identificada a ideia da sustentabilidade da atividade extrativista da samambaia, considerada como similar a uma poda, que “fortalece o crescimento” da planta. Além disso, em todas as entrevistas surgiu também a questão dos cuidados tomados com a samambaia, para não pisotear nem quebrarem os brotos, nem coletarem folhas jovens demais. Paralelamente, as demandas do comprador aparecem como definidoras da quantidade de samambaia e da frequência de extração da mesma, especialmente em épocas específicas, como o dia das mães (mês de maio), o dia dos namorados (mês de junho) e o dia de finados (mês de novembro).

Esses fatores podem afetar a estrutura e dinâmica das populações de samambaia, uma vez que as demandas de mercado não necessariamente acompanham o ciclo biológico da espécie. Entretanto, a relação entre as demandas do mercado e a sustentabilidade não foi mencionada pelas pessoas entrevistadas.

O interesse na contribuição dos PFNMs como estratégia para manutenção de modos de vida e como fonte de renda para famílias rurais é crescente, porém este potencial permanece limitado e aberto a dúvidas (Adam *et al.*, 2013). Há autores que discutem o papel da extração de PFNMs como estratégia de conciliar conservação ambiental e desenvolvimento socioeconômico (Svenning e Macía, 2002; Uma Shaanker *et al.*, 2004; Saha e Sundriyal, 2012). Outros autores questionam se desenvolvimento e geração de renda são compatíveis com conservação ambiental (Arnold e Pérez, 2001; Fernandez *et al.*, 2012). Segundo Ticktin *et al.* (2002), os impactos da coleta de PFNMs dependem dos padrões locais de extração dos recursos.

Milton (1987) analisou o efeito da extração de quatro espécies na África do Sul, dentre elas a *R. adiantiformis*, e no ano seguinte publicou um artigo somente sobre o efeito da extração desta samambaia na produção de folhas no mesmo país (Milton e Moll, 1988). Os autores fizeram experimentos e acompanharam áreas em que a espécie é extraída para comercialização, e os resultados mostram que a sustentabilidade da atividade depende da intensidade de extração. No primeiro artigo, Milton (1987) afirma que não é recomendada a extração mais de uma vez por ano, já que são produzidas poucas folhas por rizoma por ano (2 a 4), e que as folhas crescem menores. Já Baldauf e Reis (2010) apontaram que para alguns sistemas de manejo utilizados

por extratores locais no litoral norte do Rio Grande do Sul, a extração pode se mostrar sustentável, tendo em vista a rápida regeneração das folhas e a ausência de diferenças entre populações manejadas e não-manejadas em termos de proporção de brotos e folhas jovens. Os autores relacionaram tais resultados contrastantes com os da África do Sul – onde a extração influencia no tamanho das folhas – às diferenças climáticas entre as áreas, principalmente relativas à maior precipitação no Brasil, que foi identificada como o principal fator influenciando na emergência e desenvolvimento dos brotos (Baldauf e Reis, 2010).

Áreas de extração

O mapeamento participativo foi feito com nove extratores, reunidos em três grupos, além de um extrator que realizou o mapeamento sozinho (já que este costuma trabalhar também sozinho), resultando em diversos mapas, cujas informações estão sintetizadas nas figuras 2.4 a 2.8. Os fatores que determinam a preferência por locais de coleta são: a distância de casa, aliada ao acesso, a qualidade das folhas de samambaia coletadas, o tempo que a samambaia demora a brotar depois da coleta e as características ambientais dos locais. Portanto, os locais preferidos e critérios para a coleta são: os mais próximos de casa ou mais acessíveis (critérios: distância e facilidade); os ambientes mais abertos e expostos ao sol, por possuírem samambaias mais resistentes em relação aos locais sombreados (critério: qualidade das folhas extraídas).

Áreas de reflorestamento de *Pinus* sp. e *Eucalyptus* sp. foram apontadas nos mapas como áreas de coleta de samambaia (Figuras 2.5 e 2.8). A vantagem associada a estas áreas, segundo os participantes da pesquisa, é a sombra em dias de muito sol. A desvantagem diz respeito à qualidade das folhas, inferior às coletadas em áreas mais abertas, expostas ao sol.

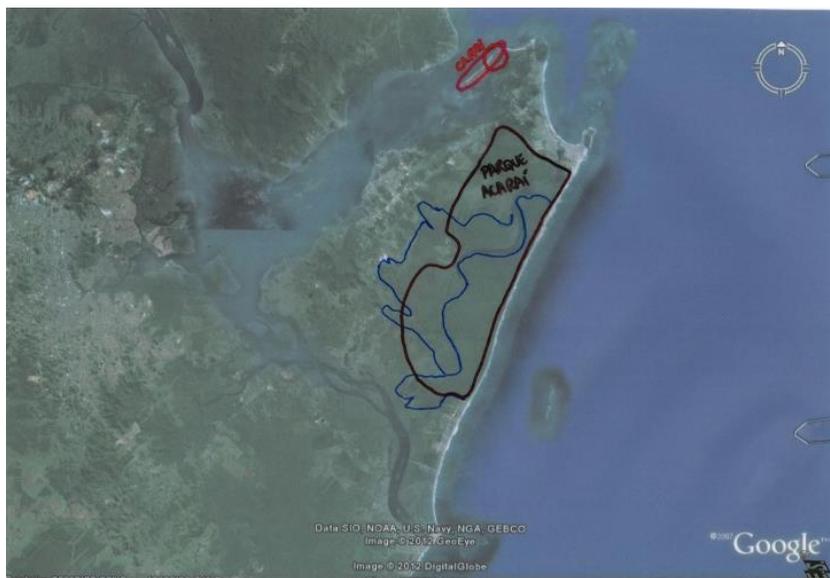
Há um local que foi citado por três grupos como sendo o pior para realizar a coleta, por ser um ambiente de manguezal, muito alagadiço (Figura 2.2, em vermelho). As áreas de reflorestamento de *Pinus* sp. apresentam outra desvantagem para os extratores, que são as acículas na serapilheira (os “cabelinhos” ou “cabinhos” dos pinheiros, segundo os extratores), que muitas vezes ficam sobre as samambaias. Segundo os extratores, a samambaia considerada de qualidade mais alta – e, portanto, preferida – é aquela extraída dentro da área prevista para o Parque Acaraí, que corresponde a uma faixa de restinga que acompanha a estrada que liga a Praia Grande ao Ervino (Figuras 2.1 e 2.5 a 2.8),

devido à qualidade das folhas. As folhas extraídas nesse local são as chamadas “folhas-de-sol”, sendo menores, mais resistentes e com a coloração um pouco mais escura que as “folhas-de-sombra”.

Outros pontos preferidos por alguns extratores estão indicados na figura 2.8, como a “malha do capeta” e a “leirinha”, devido à quantidade e qualidade de samambaia encontrada. Já o “sapatão” e o “casqueirinho” não são priorizados na escolha de áreas para coleta, o primeiro por ser um local alagadiço, e o segundo por não ter samambaia suficiente para mais de uma pessoa coletar por vez. Durante o mapeamento, adicionalmente foram feitas perguntas sobre a composição florística das áreas apontadas pelos participantes, sendo registrados os nomes populares das plantas conhecidas (Apêndice F).

Foi mencionado, durante as entrevistas, o respeito de um grupo pelos outros no acesso a algumas áreas, havendo uma divisão informal entre eles. Entretanto, o mapeamento mostrou sobreposições de áreas de coleta indicadas pelos diferentes grupos e extratores, apontando a concorrência dos mesmos pelos recursos (Figuras 2.5 e 2.8). O que ocorre é que eles dão preferência por tirar samambaia nos locais que costumam ir (as “suas” áreas), mas na escassez do recurso, eles recorrem às áreas “dos outros”.

Figura 2.4: Mapa elaborado com extratores de samambaia, indicando o Capri em vermelho (local de coleta) e o mapa mental do Parque Estadual Acaraí em preto e azul, São Francisco do Sul, SC.

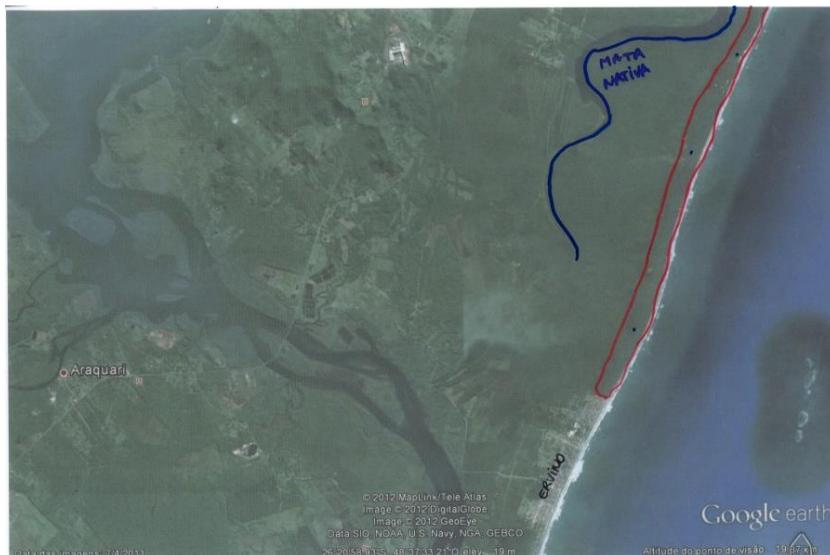


Não há clareza entre os extratores de samambaia sobre a localização e o desenho do Parque Acaraí. Os dois grupos que o apontaram e desenharam no mapa (Figura 2.4) foram os grupos 1 e 2.

Figura 2.5: Mapa elaborado com extratores de samambaia, indicando locais de coleta. “Calipeiro” corresponde a uma área de reflorestamento de *Eucalyptus* sp.; “Pinho Baixo” e “COMFLORESTA” correspondem a uma área de reflorestamento com *Pinus* sp., localidade da Gamboa, São Francisco do Sul, SC



Figura 2.6: Mapa elaborado com extratores de samambaia, indicando locais de coleta e um trecho de “mata nativa”, na localidade da Praia Grande/Ervino, São Francisco do Sul, SC.



As áreas apontadas durante o mapeamento participativo constituem uma trama de possibilidades aos extratores que permite o rodízio de áreas, já que, embora haja preferências, a coleta se mantém mesmo nos locais não-preferidos, permitindo uma pausa para o crescimento da samambaia.

Figura 2.7: Mapa elaborado com extratores indicando locais de coleta em vermelho, na área do Capivaru, São Francisco do Sul, SC



Figura 2.8: Mapa elaborado com extratores de samambaia indicando áreas de coleta em vermelho, e áreas de “mata nativa” ou “mata(o) virgem”, na localidade da Tapera, Figueira e Praia Grande, São Francisco do Sul, SC.



Com relação aos mapeamentos participativos, Gerhardinger *et al.* (2010) apontaram a necessidade de nivelamento prévio dos atores envolvidos no mapeamento, para garantir a compreensão da linguagem utilizada. Este nivelamento foi feito antes de se iniciar o processo do mapeamento. Algumas dificuldades, entretanto, foram observadas no desenvolvimento do mapeamento participativo na região do Acaraí. A primeira delas foi relacionada à escala, o que pôde ser contornado com facilidade depois de alguns minutos observando as imagens e indicando alguns pontos de referência, como a rodovia BR, a Baía da Babitonga e a Enseada. Outro desafio foi deixar os participantes à vontade para manusear os materiais, como canetas coloridas e as próprias imagens. Por fim, os participantes mencionaram a existência de áreas de “mata(o) virgem” e “mata nativa”, mas não puderam precisar o contorno dessas áreas. Isso possivelmente ocorreu por não acessarem as áreas com tanta frequência, já que não são prioritárias para extração de samambaia, ou mesmo pelas dificuldades já mencionadas anteriormente com os materiais e imagens.

Extração e comercialização da samambaia

O informante de nº 2 (62 anos) relatou que foi um japonês o primeiro atravessador a procurar sua família para comprar samambaia, e a revendia para floriculturas de Curitiba:

Aí ele comprava em Araquari, Rainha, Barra Velha, ele comprava por aí tudo. Aí depois ele parou, não sei qual é o motivo, aí começou a aparecer outros compradores, e nós estamos até hoje. Eu trabalho com a firma lá de São Paulo, Santo André, o dono dela é meu xará e já vai pra 30 anos. (Entrevista nº 2, 62 anos)

Os grupos ou indivíduos coletam a samambaia pela manhã e se deslocam a pé, de automóvel ou a cavalo/carroça. Costumam coletar em grupo, exceto um que vai sempre sozinho; um às vezes vai extrair sozinho, outras vezes vai em grupo. A extração é feita em locais alternados, os extratores escolhem a área, selecionam as folhas e as coletam apenas com as mãos ou utilizando uma faca. Os grupos podem ir alguns dias seguidos na mesma área, quando julgam haver samambaia o suficiente para retornar nos próximos dias. Após extraírem a quantidade suficiente (ou disponível naquela área), partem para outra área e retornam na mesma a partir de um mês e meio a dois meses depois.

Como já comentado anteriormente, a extração de samambaia é uma atividade muito dinâmica, havendo muitas oscilações no tamanho e composição dos grupos e os trabalhadores desta atividade configuram um universo bastante heterogêneo. Há dois grupos que se mantêm sempre na atividade, sendo que apenas um deles tem a samambaia como única fonte de renda e que atua como um primeiro atravessador na cadeia produtiva.

O comprador costuma passar uma vez por semana para buscar a samambaia, a qual é separada em “malas” ou “pacotes”. Cada mala contém entre 40 e 70 folhas de samambaia. Esta variação se deve ao tamanho e espessura variados entre as folhas e seus pecíolos, o que determinará o volume da mala. Quanto mais firmes e espessas as folhas e as nervuras, menor o número de folhas necessárias para atingir o volume de uma mala.

O valor pago para o extrator por mala de samambaia varia de R\$ 1,00 a R\$ 1,20, dependendo do atravessador. Além disso, o

samambaieiro que trabalha como um primeiro atravessador (entrevista nº 1) paga R\$ 0,70 por mala para as pessoas que o auxiliam na coleta. Houve relatos de insatisfação de outros coletores com este entrevistado, tendo em vista essa diferença no valor da mala. Uma das informantes relatou um desentendimento entre eles, e passou a coletar a samambaia por conta própria, vendendo-a diretamente ao atravessador. Essas relações entre os extratores também moldam a dinâmica instável desse grupo de extratores. Os grupos formados apenas pelos membros da mesma família mostraram-se mais estáveis que este, o que pode ser explicado pela relação familiar.

Um dos motivos pelos quais o grupo se mantinha, e com um primeiro atravessador (ou “patrão”) era o fato de esse grupo possuir uma Kombi emprestada do segundo atravessador para o transporte do grupo até os locais de coleta e da samambaia coletada. Além disso, a seleção das folhas (como um “controle de qualidade”), a confecção das malas, bem como as transações com o comprador ficava por conta do “patrão”. A partir do momento em que a Kombi estragou e o “patrão” não teve como pagar o conserto e passou a ir a pé, outras pessoas que iam com ele deixaram de ir. Essa situação, além de desestruturar este grupo, diminuiu a eficiência de coleta e, conseqüentemente, a sua rentabilidade. Dessa forma, o patrão, que vivia apenas da extração da samambaia, passou a pescar no rio Acaraí, tanto como uma estratégia para alimentar a família, quanto como um complemento de renda (a esposa vendia o que a família não iria consumir). Portanto, o grupo que ora era formado por até oito pessoas, dissolveu-se e as pessoas ou deixam de praticar a atividade, ou passam a extrair a samambaia independentemente umas das outras.

Esse cenário retrata a dinâmica da atividade de extração de samambaia na região. Enquanto para alguns é uma questão de sobrevivência, com uma alta dependência desta atividade, para outros é um complemento de renda a outras atividades, como a pesca, trabalho de diarista, pequeno comércio ou outras fontes de renda, como a aposentadoria. Dessa forma, a extração de samambaia apresenta esta característica de interagir como uma das pluriatividades para as famílias que a praticam.

A dinâmica das pessoas que desenvolvem esta atividade demonstra as dificuldades enfrentadas e a inconstância/insegurança do trabalho, que varia de acordo com as demandas de mercado e as relações entre os próprios extratores. O baixo valor pago aos extrativistas, e a alta dependência destes por atravessadores são dificuldades enfrentadas, e foram relatadas anteriormente em outros trabalhos desenvolvidos no Rio

Grande do Sul (Gerhardt, 2002; Kubo, 2005; Coelho-de-Souza *et al.* 2006; Suárez, 2007). Larsen e Olsen (2007) revisaram 119 referências sobre o comércio de plantas medicinais no Nepal e uma das hipóteses testadas foi que os atravessadores pagam preços baixos aos extratores, lucrando de forma considerada injusta. Em 37 referências esta hipótese esteve presente, sendo que em apenas cinco os atravessadores não foram considerados exploradores, por prestarem serviços que não estariam disponíveis de outra forma (Larsen e Olsen, 2007). Jensen (2009), em seu trabalho sobre cadeias produtivas de produtos de plantas do gênero *Aquilaria* spp. (“agarwood”) na República do Lao, em contraste, não confirma a participação de intermediários na cadeia, situação atípica entre os estudos sobre cadeia produtiva de PFNM.

Os extratores não sabem o valor pago pela samambaia que extraem para os outros atores da cadeia produtiva, embora relatem que o atravessador é quem lucra de fato com a venda deste produto. Por outro lado, os atravessadores têm um papel fundamental na cadeia produtiva, por viabilizarem um serviço que os extratores dificilmente poderiam executar, por dificuldades logísticas, como o transporte até os compradores. Em relação à cadeia produtiva de PFNMs no Sudão, Adam *et al.* (2013) afirmam que os extratores desses produtos teriam um maior poder de barganha se a cadeia fosse transparente, onde cada nível soubesse os valores recebidos pelos outros. Além disso, Adam *et al.* (2013) concluem que esforços e comprometimento governamentais também são necessários para reconstruir e fortalecer instituições locais para o manejo de recursos naturais.

No caso do Rio Grande do Sul, Gerhardt (2002) aponta, entretanto, que a manutenção da atividade está ligada ao fato de os extratores terem por prioridade garantir primeiro sua subsistência e da família, “o que a torna essencial” (Gerhardt, 2002:122), mesmo nas condições de baixo retorno financeiro e alta dependência em relação aos atravessadores. O mesmo pode ser dito da realidade dos extratores do Acaará que mantêm a atividade de extração de samambaia como uma estratégia de sobrevivência, mesmo de forma muito dinâmica e nem sempre constante, com baixa remuneração obtida. Além disso, Gerhardt (2002) interpreta a permanência das pessoas nesta atividade para conservar objetivos em comum, tais como a sua permanência na área, a manutenção da estrutura familiar e de relações de parentesco e ajuda mútua.

Legalização da atividade e perspectivas para o futuro

Extrair, comercializar e transportar espécies ornamentais silvestres na Mata Atlântica é ilegal, embora seja passível de legalização, de acordo com o artigo 18º da Lei da Mata Atlântica, que diz:

Art. 18º No Bioma Mata Atlântica, é livre a coleta de subprodutos florestais tais como frutos, folhas ou sementes, bem como as atividades de uso indireto, desde que não coloquem em risco as espécies da fauna e flora, observando-se as limitações legais específicas e em particular as relativas ao acesso ao patrimônio genético, à proteção e ao acesso ao conhecimento tradicional associado e de biossegurança (Brasil, 2006).

A legislação estadual de Santa Catarina (lei 10.472/1997) também prevê a legalidade de extração eventual de produtos florestais nativos isenta de projeto técnico, sob determinadas condições, como a autorização prévia do órgão ambiental estadual (FATMA), e “após constatação da sustentabilidade das espécies a serem extraídas, mediante inventário simplificado de estoque elaborado por profissional habilitado” (Santa Catarina, 1997). Além disso, o transporte, beneficiamento, uso e consumo devem ser exclusivamente nas propriedades ou posses das populações tradicionais, sendo estas definidas, pela mesma legislação, como “famílias que residem, isolada ou comunitariamente, na mesma região e pratiquem agricultura familiar” (Santa Catarina, 1997). Considerando a legislação federal e a estadual, a atividade de extração de samambaia em Santa Catarina não foi regularizada até o presente momento. Há, entretanto, a possibilidade de legalização da atividade, assim como foi feito no Rio Grande do Sul, através da instrução normativa 001/2006 (Rio Grande do Sul, 2006). Para tal, é necessário que se desenvolvam mais pesquisas que comprovem a sustentabilidade da atividade.

Além das limitações impostas pela legislação ambiental brasileira para atividades extrativistas em áreas do Bioma Mata Atlântica, e da própria legislação ambiental estadual, há restrições ainda maiores impostas pelo Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza (SNUC), referentes a atividades em áreas protegidas. “Parque”

é uma das categorias de UC do grupo de Proteção Integral, na qual não é permitido o uso direto de recursos (Brasil, 2000; Brasil, 2002).

As restrições impostas por uma UC de Proteção Integral também não estão claras para os extratores, havendo a ideia de que com a implantação do Parque não haverá restrições para a manutenção da atividade naquela região, o que não condiz com o SNUC. Para acomodar essas contradições, em 2012 foi feita a proposta de se estabelecer um Termo de Compromisso e Ajustamento de Conduta (TAC), o qual poderia permitir o cadastro das famílias que vivem pesca e da extração de samambaia, comprovadamente população tradicional, para autorizar a extração por 20 anos.

A pergunta sobre a opinião em relação à legalização da atividade extrativista suscitou respostas das mais diversas. Não há clareza entre os entrevistados da ilegalidade da atividade que praticam, exceto para um extrator (Entrevista 2, 62 anos). Na Entrevista 1 (casal, 35 e 32 anos de idade), houve uma confusão entre o processo de legalização da atividade e a confecção de uma carteirinha que seria uma autorização para manter as atividades. Na perspectiva desses entrevistados, a legalização da atividade seria positiva e isso representaria uma autorização formal, para evitar o pagamento de multa, caso fossem abordados pelo IBAMA extraindo samambaia.

O entrevistado que reconhecia como ilegal tanto a extração quanto o cultivo da samambaia, ao ser questionado sobre a legalização da atividade, respondeu que se ele tivesse uma área grande onde pudesse plantar a samambaia, a legalização seria positiva. Mas em outro caso, ele achou indiferente. Este foi o único, entretanto, que mencionou possuir uma autorização da FATMA por escrito para extrair samambaia na área do Parque.

Uma das extratoras vê como vantagem da legalização da atividade uma maior segurança em relação aos riscos a que ela fica exposta ao trabalhar tirando samambaia:

Pra nós seria bem melhor, né? Se fosse assim uma coisa que desse mais segurança pra gente, né? Porque a gente fica muito no mato: cobra, vespa, tudo, aranha... (Entrevista nº 3, 35 anos)

Foppa e Medeiros (2011) haviam apontado a possibilidade de abandono da atividade de extração de samambaia devido à alta dependência aos atravessadores e baixo valor do produto pago pelos mesmos aos extratores, como também ilustra uma das entrevistas:

(...) Que só tem futuro na samambaia quem vende lá fora. Porque aqui não tem futuro. (Entrevista n° 1, 35 anos)

Além disso, a perspectiva de a atividade diminuir ou se extinguir com o tempo, foi percebida em mais de uma entrevista, associada a uma redução na demanda ou à busca de outras alternativas pelas gerações mais jovens:

Olha, no meu entender, vai acabar a venda, eu acho. Porque a flor artificial tomou conta. Porque mesmo esse meu patrão, quando eu comecei, ele vendia uma quantidade, hoje ele não vende 1/3.(...) É, pode ser que, não, acabar numa vez não, mas que vai diminuir, vai. Vai diminuir muito. Mesmo pra nós aqui diminuiu bastante. E cada vez diminui. Eu não acabei de dizer ali que eu tô trabalhando menos? Não tem, não tem pra colher. (Entrevista n° 4, 68 anos)

Porque vai morrendo, e é uma coisa que os filhos da gente não vão querer isso pra eles. Então, quem quiser ter um emprego bom, tem que ter estudo. (Entrevista n° 5, 41 anos)

Um dos samambaieiros mencionou a importância do Parque como medida de preservar o ambiente e, conseqüentemente, a samambaia. Esse informante relacionou a empresa de reflorestamento, que atua no entorno do Parque, ao fim da atividade extrativista, uma vez que ao “revirar a terra” para o plantio, e utilizar insumos químicos, ocasiona a morte da samambaia. Segundo esse entrevistado, a Unidade de Conservação seria favorável à atividade, já que nenhum dos órgãos ambientais (como a FATMA e o IBAMA) até o momento proibiu a extração de samambaia.

No contexto dos extratores de samambaia do litoral norte do Rio Grande do Sul, houve todo um processo de organização e articulação comunitária, acompanhadas de pesquisas científicas sobre a espécie e a atividade extrativista (Coelho-de-Souza *et al.*, 2008), o qual culminou, inclusive, na regularização da atividade naquele estado, através da Instrução Normativa 001/2006 (Rio Grande do Sul, 2006). Na região do Acaraí a realidade é outra. Não há ainda organização

comunitária relativa à extração de samambaia (associação ou cooperativa), e as pesquisas sobre a temática são recentes. Além disso, como já mencionado, apenas um dos entrevistados sabe da ilegalidade da extração de samambaia. Há, portanto, diversos contrastes entre os dois contextos, principalmente em relação às questões políticas envolvidas.

Outro caso que vale mencionar é a dos extratores de samambaia da Ilha Comprida (SP), onde há o histórico de formação de uma associação. A organização dos extratores em torno da Associação de Manejadores de Plantas Nativas da Ilha Comprida (AMPIC) ocorreu inicialmente por parte da prefeitura, concomitantemente ao estudo científico da samambaia. Após o levantamento feito para mapear quantas famílias dependiam da extração da samambaia como complemento de renda, a prefeitura ofereceu aos extratores de samambaia um curso sobre associativismo e auxiliou a ordenar a atividade extrativista, ao setorizar a Ilha Comprida em cinco áreas. Os extratores foram organizados entre as áreas estabelecidas, as quais tinham dois representantes cada, o que acabou por não representar completamente a totalidade dos extratores. Em abril de 1999 foi formada a AMPIC e em junho de 2000 foi expedida uma licença para a comercialização da samambaia, legalizando a venda da samambaia no município. Segundo Oliveira (2002), a legalização do Manejo Participativo de Samambaias Silvestres da Ilha Comprida resultou na redução de 80% na retirada ilegal de samambaias e impediu a ação desenfreada dos atravessadores de outras regiões. A venda passou a ser feita exclusivamente para a prefeitura, a qual se encarregava do escoamento e comercialização da samambaia. A extração era permitida durante 10 meses do ano, e havia o período de dois meses (janeiro e fevereiro) para o defeso, previsto no estatuto da AMPIC. A relação assistencialista criada foi rompida devido à produção, considerada baixa pela prefeitura, a qual havia assumido um compromisso com um grande comprador. Segundo Oliveira (2002), os problemas enfrentados pela AMPIC e a prefeitura tiveram origem na maneira como a relação entre ambas foi estabelecida, sendo mantida uma postura vertical por parte do poder público. Observa-se, através dessa experiência, a importância de se trabalhar de forma participativa os processos com os extratores.

CONCLUSÕES

Os extratores de samambaia demonstraram seu conhecimento local sobre a espécie *Rumohra adiantiformis*, seu ciclo de vida e alguns cuidados durante a extração, principalmente com os brotos e folhas jovens. Observou-se, também que a atividade está fortemente aliada às demandas de mercado, o que pode trazer vulnerabilidade à espécie e aos ambientes em que é extraída. O reduzido número de pessoas que praticam a atividade, entretanto, pode ser considerado um aspecto positivo em termos da sustentabilidade do recurso para o extrativismo de *R. adiantiformis* na região do Acaraí. Existe, portanto, o potencial de desenvolver ações em prol da sustentabilidade da atividade extrativista da samambaia, que já é uma ideia presente no discurso dos extratores, o que pode contribuir para ações de manejo aliadas à conservação.

O mapeamento participativo permitiu espacializar as informações levantadas nas entrevistas, bem como acessar informações que não haviam surgido anteriormente. Este tipo de método é interessante de ser aliado a informações levantadas através de entrevistas, enriquecendo o trabalho, ainda que com as dificuldades e limitações a ele inerentes.

Outro ponto importante a ser destacado é a inexistência de cooperativa e/ou associação dos extratores. Isso dificulta alguns processos, como o compartilhamento de conhecimentos e práticas entre as pessoas que vivem da mesma atividade, acessando áreas em comum. Talvez, com algum grau de organização coletiva fosse mais fácil fazer um “revezamento” de áreas, e até a mobilização do grupo para reivindicação de direitos. Além disso, a troca de experiências entre os extratores e o próprio desenvolvimento de trabalhos de pesquisa e extensão seria facilitado.

Durante o desenvolvimento do trabalho, foi possível acompanhar parcialmente o andamento da ação judicial, sendo que em 2012 foi proposto um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), em que se estabelece o cadastramento das famílias locais que dependem dos recursos do Parque para sobreviver, para que sejam autorizadas a manter suas práticas e modos de vida. Este processo está em andamento, não tendo sido finalizado ainda.

Para confirmar a sustentabilidade da atividade extrativista, são necessários estudos complementares de estrutura e dinâmica populacional, com o acompanhamento continuado. Baldauf e Reis (2008) afirmam que “a estrutura demográfica da samambaia-preta é bastante influenciada por fatores climáticos e pelo processo de sucessão

florestal, o que remete a necessidade de monitoramento continuado ao longo de vários anos”. Entretanto, tais estudos devem levar em consideração a heterogeneidade ambiental da área e a dificuldade de identificar e alocar parcelas experimentais em áreas onde não ocorra a extração, mas ocorra a espécie. A característica dinâmica da atividade, com a atuação de extratores oriundos de diferentes bairros e até mesmo da zona urbana, dificulta o controle do acesso ao recurso.

REFERÊNCIAS

Adam, Y.O.; Pretzsch, J.; Pettenella, D. Contribution of Non-Timber Forest Products livelihood strategies to rural development in drylands of Sudan: Potentials and failures. **Agricultural Systems**, *in press*. 2013.

Arnold, J.E.M.; Pérez, M.R. Can non-timber forest products match tropical forest conservation and development objectives? **Ecological Economics**, v. 39, p. 437–447. 2001.

Baldauf, C. **Extrativismo de samambaia-preta (*Rumohra adiantiformis* (G. Forst.) Ching) no Rio Grande do Sul: fundamentos para o manejo e monitoramento da atividade**. 2006. 247 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2006.

Baldauf, C.; Hanazaki, N.; Reis, M.S. Caracterização etnobotânica dos sistemas de manejo de samambaia-preta (*Rumohra adiantiformis* (G. Forst) Ching - Dryopteridaceae) utilizados no sul do Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 21, n. 4, p. 823-834, 2007.

Baldauf, C.; Reis, M.S. Effects of Harvesting on Population Structure of Leatherleaf Fern (*Rumohra adiantiformis* (G. Forst.) Ching) in Brazilian Atlantic Rainforest. **American Fern Journal**, v. 100, n. 3, p. 148-158, 2010.

Brasil. Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. **Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm>.

Brasil. Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. **Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências**. Disponível em: Acesso em: 2012.

Brasil. Lei nº 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. Disponível em: <
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm>.

Brukas, V.; Felton, A.; Lindblah, M.; Sallnas, O. Linking forest management, policy and biodiversity indicators – A comparison of Lithuania and Southern Sweden. **Forest Ecology and Management**, v. 291, p. 181-189, 2013.

Brum, F.R.; Randi, A.M. High irradiance and temperature inhibit the germination of spores of the fern *Rumohra adiantiformis* (Forst.) Ching (Dryopteridaceae). **Revista Brasileira de Botânica**, v. 25, n.4, p.391-396, 2002.

Castân, J.; Fogaça, L.A.; Stein, M.N. **Flora Catarina** – Uma história da nossa floricultura. Joinville: Soluções e Informática, 2006. 100 p.

CIRAM-EPAGRI. Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina. Disponível em <http://ciram.epagri.sc.gov.br/portal/website/>. Acesso em: 18/10/2012.

Coelho-de-Souza, G.; Kubo, R.R.; Guimarães, L.; Elisabetsky, E. An ethnobiological assessment of *Rumohra adiantiformis* (samambaia-preta) extractivism in Southern Brazil. **Biodiversity and Conservation**, v. 15, p. 2737–2746, 2006.

Coelho-de-Souza, G.; Pereira, F.M.D.; Kubo, R.R. Contextualização da problemática ambiental com ênfase nos aspectos jurídicos. In: Coelho-de-Souza, G.; Kubo, R.R.; Miguel, L.A. (orgs). **O extrativismo da samambaia-preta no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008. p. 17-37.

Conte, R.; Reis, M. S.; Ribeiro, J. R. Estudo de parâmetros técnicos para o manejo sustentado da samambaia-silvestre (*Rumohra adiantiformis*). In: Diegues, A.C.; Viana, V.M. **Comunidades Tradicionais e manejo dos recursos naturais da Mata Atlântica**. São Paulo: Provográfica, 2000. p. 29-42.

De Boef, W. S.; Thijssen, M. H. **Ferramentas participativas no trabalho com cultivos, variedades e sementes**: Um guia para profissionais que trabalham com abordagens participativas no manejo da agrobiodiversidade no melhoramento de cultivos e no desenvolvimento

do setor de sementes. Wageningen, Holanda: Wageningen International. 2007.

Fadiman, M. G. 2008. Use of mocora, *Astrocaryum standlevanum* (Arecaceae), by three ethnic groups in Ecuador: differences, similarities and market potential. **Journal of Ethnobiology**, v. 28, p. 92-109, 2008.

Fernandez, F.A.S.; Antunes, P.C.; Macedo, L.; Zucco, C.A. How Sustainable Is The Use of Natural Resources in Brazil? **Natureza & Conservação**, v. 10, n. 1, p. 77-82, 2012.

Foppa, C.C.; Medeiros, R.P. 2011. **Nosso Acaraí: dinâmica socioecológica e relações territoriais das populações tradicionais da área de entorno do Rio Acaraí, município de São Francisco (SC)**. Relatório técnico apresentado aos autos da Ação Civil Pública Número: 061.07.009145T6. Ministério Público Estadual/FATMA. Itajaí: UNIVALI, 157 p.

Gerhardinger, L.C.; Godoy, E.A.; Dapper, C.G.; Campos, R.; Marchioro, G.B.; Sforza, R.; Polette, M. Mapeamento participativo da paisagem marinha no Brasil – experiências e perspectivas. In: Albuquerque, U.P.; Lucena, R.F.P.; Cunha, L.V.F.C. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: NUPEEA, 2010. p. 107-149.

Goldenhuy, C.J.; Van der Merwe, C.J. Site relations and performance of *Rumohra adiantiformis* in the southern Cape forests. **Report FOR-DEA**, Division of Forest Science and Technology, CSIR, Pretoria. 1994.

Gerhardt, C.H. **Agricultores familiares, mediadores sociais e meio ambiente: a construção da “problemática ambiental” em agro-ecossistemas**. 2002. 524 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

Goés-Neto, L.A.A.; Portela-Neto, A.L.; Nonato, F.R. Licófitas e samambaias do Parque Metropolitano de Pituçu, Município de Salvador, Bahia, **Brasil Sitientibus** série Ciências Biológicas, v. 12, n. 2, 2012.

Hanazaki, N.; Castro, F.; Oliveira, V. G. & Peroni, N. Between the sea and the land: the livelihood of estuarine people in southeastern Brazil. V. X. Campinas, **Ambiente e Sociedade**, p. 121-136. 2007.

Jalilova, G.; Khadka, C.; Vacik, H. 2012; Developing criteria and indicators for evaluating sustainable forest management: A case study in Kyrgyzstan. **Forest Policy and Economics**, v. 21, p. 32–43, 2012.

Jensen, A. Valuation of non-timber forest products value chains. **Forest Policy and Economics**, v. 11, p. 34–41, 2009.

Kubo, R.R. **Coletores de samambaia-preta e a questão ambiental: estudo antropológico na área dos fundos da Solidão, município de Maquiné, encosta Atlântica no Rio Grade do Sul**. 2005. 240f. Tese (Doutorado em Antropologia Social), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

Larsen, H.O.; Olsen, C.S. Unsustainable collection and unfair trade? Uncovering and assessing assumptions regarding Central Himalayan medicinal plant conservation. **Biodiversity Conservation**, v. 16, p. 1679–1697, 2007.

Martins, I.M. **Conhecimento Ecológico de pescadores artesanais sobre peixes de interesse comercial: contribuições para o manejo e conservação na Baía de Tijucas, SC**. 2012. 116 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2012.

Milton, S.J. Effects of Harvesting on Four Species of Forest Ferns in South Africa. **Biological Conservation**, v. 41, p. 133-146, 1987.

Milton, S.J.; Moll, E.J. Effects of harvesting on frond production of *Rumohra adiantiformis* (Pteridofita: Aspidiaceae) in South Africa. **Journal of Applied Ecology**, v. 25. p. 725-743, 1988.

Neumann, R.P.; Hirsch, E. **Commercialisation of Non-Timber Forest Products: Review and Analysis of Research**. Bogor: Center for International Forestry Research, 2000. 176 p.

Newton, P. Watkinson, A.R.; Peres, C.A. Spatial, Temporal, and Economic Constraints to the Commercial Extraction of a Non-timber Forest Product: Copaíba (*Copaifera* spp.) Oleoresin in Amazonian Reserves. **Economic Botany**, v. 66, n. 2, p. 165–177, 2012.

Nicoleite, E.R. **Cultivo de samambaia-preta (*Rumohra adiantiformis* (G.Forst.) Ching) como alternativa socioeconômica e ambiental em**

áreas de mineração de carvão em Santa Catarina. 2010. 64 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais), Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma. 2010.

Rancura, S.; Ribeiro, M.M.; Nordi, N. Considerações sobre a coleta de *Sphagnum* no município de Cananéia, estado de São Paulo, Brasil. **Acta botanica brasílica**, v. 24, n. 2, p. 328-334, 2010.

Ribas, R.P.; Miguel, L.A. 2004; Extração e Comercialização de Folhagens Ornamentais da Mata Atlântica: o Caso da Verdes (*Rumohra adiantiformis*) no RS. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 42, n. 4, p. 575-596, 2004.

Rio Grande do Sul. Instrução Normativa 001, de 21 de novembro de 2006. **Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul.** 2006.

Saha, D.; Sundriyal, R.C. Utilization of non-timber forest products in humid tropics: Implications for management and livelihood. **Forest Policy and Economics**, v. 14, p. 28–40, 2012.

Santa Catarina. Decreto nº 3.517, de 23 de setembro de 2005. **Cria o Parque Estadual Acaraí e dá outras providências.** Disponível em http://www.fatma.sc.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=84&Itemid=160.

Santa Catarina. Lei nº 10.472, de 12 de agosto de 1997. **Dispõe sobre a política florestal do Estado de Santa Catarina e adota outras providências.** Disponível em <http://200.192.66.20/ALESC/PesquisaDocumentos.asp>.

Schroth, G.; Mota, M.S.S.; Lopes, R.; Freitas, A.F. Extractive use, management and *in situ* domestication of a weedy palm, *Astrocaryum tucuma*, in the central Amazon. **Forest Ecology and Management**, v. 202, p. 161–179, 2004.

Soldati, G.T.; Albuquerque, U.P. Produtos Florestais Não-Madeireiros: uma visão geral. In: Albuquerque, U.P.; Hanazaki, N. (Org.) **Árvores de valor e o valor das árvores: pontos de conexão.** Recife: NUPEEA, 2010. 157 p.

Suárez, J.E.A. **O extrativismo de samamabaia-preta: uma alternativa de renda para agricultores familiares da encosta da**

Mata Atlântica no município de Maquiné. 2007. 197 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

Svenning, J.; Macía, M.J. Extraction of *Geonoma macrostachis* Mart. leaves for thatch: an exploration of sustainability. **Forest Ecology and Management**, v. 167, p. 251-262, 2002.

The Plant List, 2010. Versão 1. Publicado na Internet. Disponível em: <http://www.theplantlist.org/>.

Ticktin, T. The ecological implications of harvesting non-timber forest products. **Journal of Applied Ecology**, v. 41, p. 11–21, 2004.

Ticktin, T.; Nantel, P.; Ramirez, F.; Hohns, T. Effects of Variation on Harvest Limits for Nontimber Forest Species in Mexico. **Conservation Biology**, v. 16, n. 3, p. 691–705, 2002.

Uma Shaanker, R.; Ganeshaiyah, K.N.; Nageswara Rao, , N.A. Ecological Consequences of Forest Use: From Genes to Ecosystem - A Case Study in the Biligiri Rangaswamy Temple Wildlife Sanctuary, South India. **Conservation & Society**, v. 2, n. 2, p. 347-363, 2004.

Zenteno, M.; Zuidema, P.A.; Jong, W.; Boot, R.G.A. Livelihood strategies and forest dependence: New insights from Bolivian forest communities. **Forest Policy and Economics**, v. 26, p. 12–21, 2013.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de recursos na região do Acaraí é influenciado por aspectos históricos, culturais e pela localização das comunidades estudadas. A criação do Parque Estadual Acaraí parece ter influenciado pouco nas relações dos moradores de entorno com os recursos vegetais utilizados, principalmente os cultivados. Isso se deve ao fato de o cultivo de plantas ser mais frequente em ambientes de quintais e hortas, eventualmente em roças, o que é observado em áreas fora dos limites da UC. Por conta dessas características, diferente da realidade de muitas UCs, os usos estudados neste trabalho apontam para uma relação que se mostra pouco conflituosa com o Parque vizinho, em termos do uso de recursos vegetais.

Uma exceção está relacionada à extração de Produtos Florestais Não-Madereiros, com foco na espécie *Rumohra adiantiformis*, que por sua vez é potencialmente mais influenciada pela presença do Parque, uma vez que este impõe restrições legais ao uso de recursos. Houve a iniciativa por parte do órgão gestor, juntamente ao Munistério Público, de implementar o Termo de Ajustamento de Conduta como uma medida temporária para que as famílias que dependem da extração da samambaia e da pesca artesanal no rio Acaraí possam manter suas atividades de subsistência em um primeiro momento.

Tendo em vista o lento processo de implementação do Parque Estadual Acaraí, o presente trabalho poderá somar às discussões referentes aos modos de vida e uso de recursos locais, principalmente no que tange às comunidades de seu entorno. A contribuição maior que se pretende dar é fomentar discussões sobre as relações entre populações humanas e unidades de conservação, especialmente as de proteção integral, atentando para as particularidades de diferentes grupos de usuários nessas relações.

O acompanhamento do extrativismo de samambaia na região do Acaraí permitiu observar a importância desta atividade para as famílias envolvidas, indicando o potencial para novas investigações na área, voltados à estrutura e dinâmica das populações locais de samambaia, bem como a implantação do monitoramento participativo desta atividade. É desejável que se desenvolvam também pesquisas de caráter socioeconômico voltada para esta atividade, e até mesmo a análise da cadeia produtiva. Uma das características mais marcantes desta atividade é sua dinâmica. As pessoas entram e saem conforme suas

necessidades e interação com outras oportunidades. Um exemplo dessa dinâmica são os extrativistas de Cananéia (SP), que extraíam samambaia, e devido à dinâmica de mercado, passaram a coletar briófitas do gênero *Sphagnum*, a qual, ao ser extraída da forma tradicional, tem minimizados os impactos negativos sobre as populações (Rancura *et al.*, 2010).

Uma das famílias de extrativistas que contribuiu para o trabalho participou do “Encontro de Comunidades Tradicionais da Região Sul: construindo uma rede para o fortalecimento da identidade cultural, a conservação e o uso da biodiversidade”, promovido durante o IX Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia, em novembro de 2012, em Florianópolis (SC). Esta foi uma primeira oportunidade que estes extratores tiveram de conhecer outros grupos e levar à sua comunidade algumas discussões referentes à problemática em comum enfrentada por quem depende diretamente do ambiente para sua subsistência.

Um trabalho de informação mostra-se necessário para uma melhor compreensão sobre o processo de criação e implantação de um Parque na região, as consequências, deveres e direitos dos extratores perante a nova situação estabelecida. Além disso, projetos voltados ao desenvolvimento de estratégias locais para reduzir a pobreza, garantir a segurança alimentar e valorizar os traços culturais e modos de vida poderiam ser aliados às pesquisas ecológicas voltadas para a conservação da biodiversidade na área. Atividades relacionadas às devolutivas de resultados desta pesquisa estão sendo planejadas para serem realizadas nas comunidades participantes nos próximos meses, e incluem também a entrega da dissertação para o órgão Gestor (FATMA) e para representantes do Conselho Gestor.

Não existe uma resposta pronta, nem um caminho que aponte para a resolução de todos os problemas. É necessário que se mantenha a geração de informações e as discussões, sempre de forma participativa, para que os objetivos de conservação da área possam ser alcançados sem, entretanto, prejudicar as pessoas que dependem daquela região e nela têm seu território, não só pelos recursos em si, mas também pela história e cultura que construíram e ainda mantêm.

REFERÊNCIA

Rancura, S.; Ribeiro, M.M.; Nordi, N. Considerações sobre a coleta de *Sphagnum* no município de Cananéia, estado de São Paulo, Brasil. **Acta botanica brasílica**, v. 24, n. 2, p. 328-334, 2010.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE ECOLOGIA E ZOOLOGIA****Termo de Consentimento (Anuência Prévia)**

Meu nome é Mel Simionato Marques, sou estudante da Universidade Federal de Santa Catarina, aqui em Florianópolis, e estou desenvolvendo um trabalho sobre o conhecimento e o uso de plantas aqui na comunidade. O título do trabalho é: Conhecimento, uso e manejo de recursos vegetais no entorno do Parque Estadual Acaraí, São Francisco do Sul – SC.

Além de mim, está envolvida no projeto a professora Natalia Hanazaki, minha orientadora e Elaine Mitie Nakamura, uma colega que também é pesquisadora.

O que queremos com este trabalho é aprender com vocês sobre as plantas conhecidas e usadas aqui na comunidade. Algumas amostras de plantas poderão ser coletadas (folhas e frutos) e levadas para o laboratório, apenas para serem identificadas. Não vamos fazer nenhum trabalho de extração de princípios ativos; o nosso objetivo é estudar o conhecimento local sobre as plantas. Mas para que este trabalho possa ser realizado e possamos conhecer as plantas, gostaríamos de pedir autorização para visitá-lo (a), conversar sobre os usos e para coletar algumas plantas em seu quintal ou roça, assim como tirar algumas fotos

das plantas e de vocês. A qualquer hora o senhor ou a senhora pode parar nossa conversa ou desistir de participar do trabalho, sem trazer nenhum prejuízo. É importante destacar que não temos nenhum objetivo financeiro e que os resultados da pesquisa serão passados a vocês e só serão usados para comunicar outros pesquisadores e revistas relacionadas à universidade.

Caso tenha alguma dúvida basta me perguntar, ou nos telefonar. Nosso telefone e endereço são: Laboratório de Ecologia Humana e Etnobotânica, Centro de Ciências Biológicas / Departamento de Ecologia e Zoologia, Universidade Federal de Santa Catarina – Campus Trindade, CEP 88010-970 Telefone: 3721-9460.

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.

Entrevistado

Entrevistador

Data, Município, Localidade

APÊNDICE B – Roteiro de entrevista semi-estruturada

CONHECIMENTO E USO DE RECURSOS E HÁBITATS NO ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL ACARAÍ, SÃO FRANCISCO DO SUL-SC

ROTEIRO PARA ENTREVISTAS SEMI-ESTRUTURADAS

Nome: _____

Idade: _____ ()M ()F

Data: _____/_____/_____

nº entrevista: _____

Município/Comunidade: _____

Entrevistador: _____

- 1) Você nasceu em São Francisco do Sul (SFS)? () sim
() não

1.1) Onde nasceu (bairro)/de onde veio?

(Cidade/estado) _____

1.2) Se não é de SFS, há quanto tempo mora aqui? _____

OBS: Registrar história de vida da pessoa

- 2) Qual sua ocupação atual?

- 1 Pesca
- 2 Embarcado
- 3 Agricultura
- 4 Turismo (e.g. dono de hotel, locação de barco, empregado)
- 5 Proprietário de Peixaria
- 6 Outros tipos de comércio (excluindo turismo opções 4 e 5; e.g. bares, mercadinhos)
- 7 Funcionário público
- 8 Funcionário do setor privado (excluindo opções 4, 5 e 6)
- 9 Trabalha em ONG
- 10 Diarista (faz bicos, trabalha por pagamento diário)
- 11 Fica em casa: aposentado
- 12 Fica em casa: doente ou cuida de crianças
- 13 Coleta produtos do mar
- 14 Aquicultura
- 15 Artesanato
- 16 Extração de produtos florestais
- 17 Outros: _____

Quem mais mora na casa? / Ocupação / Gera renda?

2.1) Qual a atividade que gera a principal renda atualmente, na família? Número:

Você sempre viveu disso? Se não, marcar número: _____

Quando mudou?

3) Você tem roça? () sim () não

Quantas? _____ Tamanho: _____

De que?

Onde?

Alguém mais ajuda?

Passado:

4) Tem quintal () ou pomar ()? () não

Tamanho: _____

De que?

Alguém mais ajuda?

Passado:

5) Tem horta? () sim () não

Tamanho: _____

De que?

Onde?

Alguém mais ajuda?

Passado:

6) Como você prepara terra para sua roça/quintal/pomar/horta (para plantar)?

6.1) Tem alguma prática diferente de manejo, ou equipamentos, você gostaria de experimentar nas suas terras?

7) Coleta alguma planta da região? () sim () não

Onde?

Quais?

7.1) Há quanto tempo realiza essa atividade? Alguém mais ajuda?

7.2) O recurso coletado está sempre disponível ao longo do ano? Se não, quando está?

7.3) Existe alguma regra ou critério (espacial/temporal) para a coleta? Passado:

8) Você Pesca () Caça () Cria () Maricultura ()
Outros

8.1) O que? Alguém mais ajuda?

8.2) Os recursos estão sempre disponíveis ao longo do ano? Se não, quando está?

8.3) Existe alguma regra ou critério (espacial/temporal) para a pesca/caça/criação/outra atividade?
Passado

9) Há alguma atividade coletiva na comunidade (reunião, mutirão, festa)? () sim () não

Qual?

Frequência/quando:

10) Você já ouviu falar do Parque Estadual Acaraí?
() sim () não

O que? Qual sua opinião sobre ele?

10.1) Participou de alguma reunião sobre a criação dele?
() sim () não Quantas?

Quando?

10.2) A criação do parque mudou alguma coisa na sua vida ou nas atividades que você exerce? () sim () não

De que forma (na renda/forma de obtenção de recursos)?

**APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e
Esclarecido**

Você, _____, está sendo convidado(a) a participar de um trabalho sobre o conhecimento e o uso de plantas aqui na comunidade. O título do trabalho é: CONHECIMENTO, USO E MANEJO DE RECURSOS VEGETAIS NO ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL ACARAÍ, SÃO FRANCISCO DO SUL – SC.

Meu nome é Mel Simionato Marques, sou estudante da Universidade Federal de Santa Catarina em Florianópolis, e já realizei a primeira etapa do trabalho sobre plantas em geral e agora meu foco é na samambaia, por isso peço sua autorização para fazer uma entrevista, tirar fotos e, se possível, acompanhar seu trabalho de perto. Pretendo entender a atividade da extração de samambaia (como é feita, onde, há quanto tempo, etc.), além de fazer um estudo da ecologia da samambaia na região.

Desta maneira, sua participação é fundamental para o alcance dos objetivos, e caso aceite, consistirá apenas no compartilhamento de suas experiências relacionadas ao tema da pesquisa, em caráter voluntário (sem receber nenhuma remuneração).

Você tem toda a liberdade de se recusar a participar da pesquisa ou retirar seu consentimento sem qualquer problema.

Fica explícito, caso participe da pesquisa, que seu nome não será divulgado e que a qualquer momento (caso se sinta constrangido(a) ou por qualquer outro motivo) você poderá interromper a entrevista. O material gravado (entrevista) será depositado no Laboratório de Ecologia Humana e Etnobotânica da Universidade Federal de Santa Catarina e não será utilizado para outras finalidades além do desenvolvimento de pesquisa e de educação.

A qualquer momento, durante a entrevista ou não, você também poderá solicitar informações sobre o andamento da pesquisa, diretamente comigo pelo telefone (48) 3721-9460.

Ao assinar este termo, você concorda e autoriza a participação voluntária neste trabalho, tendo compreendido seu objetivo.

Entrevistado(a)

Mel Simionato Marques

São Francisco do Sul, ____ de _____ de 2012.

**APÊNDICE D – Roteiro de entrevista (extraído de
Baldauf, 2006)**

Localidade: _____
 Município: _____ Data: _____
 Nome do entrevistado: _____
 Nome do entrevistador: _____

1. FAMÍLIA

Local de origem:

Reside aqui há quanto tempo?

Origem étnica:

() portuguesa () indígena () mista () alemã ()
 africano () italiana () outra: _____

Como a família se relaciona com a comunidade/sociedade:

Entidade	1.É associado	2.Participa ativamente	3.Participa às vezes	4.Não participa
Sindicato				
Associação/cooperativa				
Atividades da comunidade				
Escola				
Partido político				
Igreja				
MPA/MMC (MMTR)				
Outros				

Informações a respeito dos extrativistas que moram na casa

Nome Entrevistado	Sexo	Idade	Parentesco	Ocupação principal (agrícola, não-agrícola, estudante, extrativista...)

2. EXTRATIVISMO GERAIS

1. Há quanto tempo coleta samambaia?
2. Quantas malas sua família coleta por semana? Varia durante o ano?
3. Épocas do ano em que a coleta diminui?
4. Varia a exigência em samambaia durante o ano? Como?
5. Quantas folhas têm uma mala? Varia em épocas do ano?
6. Extrai em terras próprias (posse ou escritura) ou de terceiros?
7. Utiliza mão-de-obra familiar ou contratada?

3. MANEJO DA PAISAGEM/SISTEMAS DE CULTIVO

1. Qual o tamanho da área utilizada para extração de samambaia?
2. Descrever a área onde coleta (observar APP- topo de morro, encosta, beira de rio...)
3. Como o extrativismo se insere/relaciona com outros sistemas de cultivo (parcelas agrícolas/pousio)?
4. Após abandono da lavoura, quanto tempo leva para iniciar a cortar samambaia?
5. Quanto tempo consegue cortar samambaia antes que a capoeira feche?
6. Quando a capoeira começa a fechar, realiza alguma intervenção ou abandona a área?

7. Caso utilize algum manejo da capoeira para estimular o crescimento da samambaia, (descrever a forma, época do ano...)
8. Já realizou plantio de árvores para sombreamento da samambaia? Como, quando e onde?
9. Costuma roçar as trilhas para coleta de samambaia? Em que época do ano?
10. A roçada da trilha interfere na concentração de samambaia? Como?

4. MANEJO DA ESPÉCIE/ITINERÁRIO TÉCNICO/LEGALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

1. Quantas vezes (por semana, mês...) coleta samambaia?
2. Coleta em todas as épocas do ano? Caso não, quais não e por que?
3. Quantas vezes por ano costuma tirar samambaia do mesmo local?
4. Que tipo de folha coleta (estádios fenológicos)? Coleta frondes com soros?
5. Coleta frondes com danos (sapecada, comida, torta...)? Varia com a época do ano?
6. Costuma observar algum aspecto “ambiental” (chuva, temperatura, fases da lua...) para coletar?
7. Qual o período de brotação da samambaia? Costuma coletar nesta época?
8. Coleta as frondes da capoeira fina ou da grossa?
9. Costuma desmembrar uma fronde grande em duas ou mais frondes?
10. Conhece alguém que já fez plantio de rizomas e/ou adensamento? Acredita ser possível ou já fez?
11. Utiliza algum tipo de insumo (adubo químico, húmus...) ou irrigação na samambaia?
12. O que acha da legalização da extração da samambaia?
13. Perspectivas em relação à extração da samambaia?

APÊNDICE E – Fotos das áreas de extração de samambaia *Rumohra adiantiformis*. De cima para baixo, da esquerda para direita: A e B: Capivararu, restinga arbustiva e arbórea (crédito: Mel S. Marques); C e D: Ervino, restinga frontal, próxima da praia; E e F: Miranda, capoeirão; G: área de reflorestamento com *Pinus* sp. Crédito: Alfredo R.S. Lopes.

A



B



C



D



E



F



G



APÊNDICE F – Tabela com as plantas citadas por área ou tipo de vegetação pelos extratores de samambaia participantes da pesquisa. Região do Acaraí, São Francisco do Sul, SC.

Área (e/ou tipo de vegetação)	Plantas citadas
Capivaru	arroeira, xaxim, araçá, bacupari, maracujá-roxo, orquídea, canela-mirim, carvoeiro, figueira.
Pinho, COMFLORESTA (reflorestamento com <i>Pinus</i> sp.)	pinus, samambaia, canela-mirim, araçá, samambaia-de-metro, samambaia-braba, jacatirão, embaúva.
Calipeiro, COMFLORESTA (reflorestamento com <i>Eucalyptus</i> sp.)	eucalipto, canela-mirim, araçá, samambaia, bagueirinha-de-rola (“pimenteira”), samambaia-braba, jacatirão, embaúva.
Capoeira, Capoeirão	pé-de-aracá, canelinha, gergelim, goiaba, cipó-alho, capo-cachorro, abacaxi-do-mato, amora-vermelha, ingazeiro, jurubeba, naná-de espinho, (capim) sapê, cipó-de-abelha.
Mata-virgem, Mato verde	figueira, canela-sassafrás, araçá, bacopari, ingazeiro, cipoeiro (pente-de-macaco), coqueiro, palmito, pé-de-palha, abacaxi-do-mato, amora-vermelha, guaricana, jacatirão, embaúva, cupiúva, olandim, ipê-amarelo, araçá, aroeira.
Mata nativa, mato nativo	palmito, cipó, palha, gravatá, butiá, erva-de-imbira, grama, gravatá, orquídea, musgo, caúna (2 tipos), mangue-brabo, caetê, carova, mamona, canema, canelinha, bacupari, araçá, goiaba, landi, maria-mole, jacatirão, ipê, palmito, jacarandá, cotia, miguel-pintado, inhoçara (um tipo de canela), espinheira-santa, costela-de-adão, caetê-banana, caetê-mirim, jasmim, arroeira, timbó, jacarandá-lumbrigueira,

	jacarandá-canudo-de-pito.
Mata da beira da praia (restinga frontal)	samambaia, abacaxi-do-mato, jurubeba, côco-de-cavalo.
Capri (“mato nativo também”, manguezal)	mangue-do-mar, grama-canivete, cambuí, urtiga.