

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Centro de Ciências Biológicas

Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal

Tatiana Mota Miranda

**ETNOBOTÂNICA DE RESTINGA EM COMUNIDADES DA ILHA DO
CARDOSO (SP) E DA ILHA DE SANTA CATARINA (SC)**

Orientadora: Professora Doutora Natalia Hanazaki

Florianópolis

2006

Miranda, Tatiana Mota
Etnobotânica de Restinga em Comunidade da Ilha do Cardoso (SP) e da Ilha de Santa Catarina (SC). – 2005.
f. 147; grafs, tabs.

Orientador: Prof. Dra. Natalia Hanazaki
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas.
Bibliografia: f. 147.

1.Etnobotânica 2.Mata Atlântica 3.Restinga 4.Conhecimento local 5.Caiçaras
6.Açorianos.

Tatiana Mota Miranda

**ETNOBOTÂNICA DE RESTINGA EM COMUNIDADES DA ILHA DO CARDOSO
(SP) E DA ILHA DE SANTA CATARINA (SC)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Biologia Vegetal.

Orientadora: Professora Doutora Natalia Hanazaki

Florianópolis
2006.

*“Dedico este trabalho a meus pais, José Vicente e Maria Leonor.
Definitivamente, não existem palavras suficientes que traduzam
com a real dimensão
a importância de vocês em minha vida!”*

Agradecimentos

Dirijo estas sinceras palavras àquelas pessoas que contribuíram, não somente para minha formação profissional, como também pessoal durante minha estadia na Ilha de Santa Catarina:

À Natalia Hanazaki, pela valiosa orientação, amizade, apoio, companheirismo...Pelas construtivas discussões etnobotânicas, por me ensinar a ter calma em momentos difíceis!

Ao Nivaldo Peroni, pela ajuda “multivariada” em gráficos, fotos e análises... Pelas ótimas aulas e “etnodiscussões”.

À Tânia Tarabini Castellani, pela orientação no estágio de docência, pelas discussões ecológicas, pelo ombro amigo, pelas boas risadas e pelo exemplo de dedicação profissional.

Ao Mauricio Sedrez dos Reis, pelas valiosas contribuições ao longo do desenvolvimento do trabalho.

Ao Daniel Falkenberg, pela grande ajuda na identificação das plantas e pela correção inicial do projeto.

Aos professores dos Departamentos de Botânica e Antropologia, que possibilitaram a abertura de novos caminhos e idéias: Clarice Leite, Ademir Reis e Miriam Grossi.

Ao pessoal do Parcelas Permanentes, especialmente, Ricardo Ribeiro Rodrigues, Alzira Politi Bertoncini e Vinicius Castro Souza, pelo apoio na execução do projeto e pela disponibilização do banco de dados.

Ao meu querido pai, pela revisão de português, pela ajuda nas tabelas... Pelo amor incondicional...

À minha querida mãe, pelas palavras de incentivo e por me fazer acreditar que as coisas sempre darão certo...

À minhas irmãs, Patrícia e Daniela, e meus irmãos Rafael, Kadú e Roberto... pela alegria do reencontro!

Ao pequeno grande Luquinhas, que preenche de alegria a família Mota Miranda, Alves, Brucker...

À amiga Cíntia Neves Godoi, pelo companheirismo, amizade e ajuda no campo.

À três grandes amigos que aqui encontrei e que, sem dúvida, fizeram de minha passagem por Florianópolis, muito mais leve e divertida: Flávia Camargo de Oliveira, Fernanda Ribeiro da Silva e Alex... Pelas discussões, ajudas em campo e as intermináveis risadas.

À amiga Elaine Zuchiwschi, pela ajuda em campo, pela amizade e carinho.

À Mirella Cultrera, pela grande ajuda em campo, pelo apoio, carinho e amizade.

Ao casal Bio Vegetal, Lucia e Peri, pela amizade.

À parceira de PGBVE , Cristina Baldauf, pelas conversas e “etnodiscussões”.

Aos moradores da Ilha do Cardoso, pela oportunidade de descobrir na simplicidade,
as melhores coisas da vida.

Aos moradores de Naufragados, pela valiosa contribuição na pesquisa.

Aos informantes que ajudaram na coleta de plantas.

Ao Murilo Mello, por continuar me mostrando que a vida pode ser ainda mais bonita!

Por nosso, tão esperado, final/início feliz!

À minha eterna república, pelo apoio pessoal, mesmo à distância...Pelo real valor de
uma amizade!!

À todos vocês, o meu mais sincero agradecimento!!!!!!

Sumário

Resumo.....	xiv
Abstract.....	xvi
Introdução.....	1
Capítulo I: “Os caiçaras da Ilha do Cardoso e os descendentes de açorianos da Ilha de Santa Catarina”.....	4
I. Introdução.....	5
II. Os caiçaras na Ilha do Cardoso.....	6
III. Área de influência açoriana.....	20
IV. Métodos.....	26
V. Resultados e Discussão.....	27
VI. Considerações Finais.....	38
Capítulo II: “Conhecimento e uso de recursos vegetais”.....	40
I. Introdução.....	41
II. Métodos.....	45
III. Resultados e Discussão.....	53
III.1. Principais espécies utilizadas.....	53
III.2. Comparações entre comunidades.....	65
III.3. Comparação entre gênero e idade.....	81
IV. Considerações Finais.....	86
Capítulo III: “Considerações sobre o acesso ao conhecimento tradicional associado à biodiversidade e relato do repasse de resultados nas comunidades estudadas”.....	89
I. Introdução.....	90
II. Acesso ao conhecimento associado à biodiversidade.....	91

III. Repasse de resultados.....	105
III.1. O retorno nas comunidades da Ilha do Cardoso.....	106
Cambriú e Foles.....	106
Pereirinha e Itacuruçá.....	108
III.2. O retorno nas comunidades da Ilha de Santa Catarina.....	111
Naufragados.....	111
IV. Considerações Finais.....	113
Considerações Finais.....	114
Referências Bibliográficas.....	117
Anexos.....	132

Índice de Figuras

Capítulo I: “Os caiçaras da Ilha do Cardoso e os descendentes de açorianos da Ilha de Santa Catarina”	4
Figura I.1: Localização das comunidades estudadas, no litoral sul do Estado de São Paulo.....	9
Figura I.2: a) Instalações do Núcleo Perequê: alojamento de pesquisadores.....	10
b) Instalações do Núcleo Perequê: alojamento de visitantes.....	10
Figura I.3: Transporte diário – “Minke”.....	11
Figura I.4: Comunidade de Pereirinha.....	12
Figura I.5: Restaurante localizado na comunidade de Itacuruçá.....	14
Figura I.6: Bar localizado na comunidade de Itacuruçá.....	14
Figura I.7: Capela desativada, situada na comunidade de Itacuruçá.....	15
Figura I.8: Construção destinada à recepção de turistas, situada na comunidade de Itacuruçá.....	15
Figura I.9: Vista geral da praia de Cambriú.....	16
Figura I.10: Moradia caiçara da comunidade de Cambriú.....	17
Figura I.11: Sede escolar da comunidade de Cambriú.....	18
Figura I.12: Vista geral da praia de Foles, indicada com a seta.....	19
Figura I.13: Moradia caiçara da comunidade de Foles.....	19
Figura I.14: Moradia caiçara da comunidade de Foles.....	20
Figura I.15: Localização da comunidade estudada, no sul da Ilha de Santa Catarina.....	23

Figura I.16: Capela localizada na comunidade de Naufragados.....	24
Figura I.17: Moradia da comunidade de Naufragados.....	25
Figura I.18: Moradia da comunidade de Naufragados.....	25
Figura I.19: Procedência dos entrevistados por grupo de comunidades estudadas.	30
Figura I.20: Escolaridade dos entrevistados por grupo de comunidades estudadas.....	31
Figura I.21: Atividades dos entrevistados por grupo de comunidades estudadas.....	32
Capítulo II: “Conhecimento e uso de recursos vegetais”.....	40
Figura II.1: Agrupamento com base no coeficiente de <i>Bray Curtis</i> para as comunidades de Pereirinha.....	66
Figura II.2: Agrupamento, com base no coeficiente de <i>Sorensen</i> para as comunidades estudadas.....	67
Figura II.3: Agrupamento, feito pelo coeficiente de <i>Bray Curtis</i> para as plantas citadas nas comunidades estudadas.....	69
Figura II.4: Porcentagens de plantas citadas em cada categoria de uso.....	75
Figura II.5: Curvas de riqueza esperada para o total de plantas citadas nas comunidades estudadas, de acordo com o número de entrevistas.....	80
Figura II.6: Curvas de riqueza esperada para as plantas citadas, de acordo com gênero dos informantes.....	82
Figura II.7: Número de etnoespécies citadas em cada categoria de uso, de acordo com o gênero dos entrevistados.....	83

Figura II.8: Curvas de riqueza esperada para as plantas citadas, de acordo com a idade dos informantes.....85

Capítulo III: “Considerações sobre o acesso ao conhecimento tradicional associado à biodiversidade e relato do repasse de resultados às comunidades estudadas”.....89

Figura III.1: Menina caiçara, lendo o folheto contendo informações sobre a pesquisa.....109

Figura III.2: Repasse de resultados na comunidade de Cambriú (Ilha do Cardoso-SP).....110

Índice de Tabelas

Capítulo I: “Os caiçaras da Ilha do Cardoso e os descendentes de açorianos da Ilha de Santa Catarina”.....	4
Tabela I.1: Características sócio-econômicas dos entrevistados.....	33
Tabela I.2: Número de entrevistados nas comunidades, de acordo com o tempo de residência nos locais pesquisados, por grupo de comunidades.....	34
Tabela I.3: Número de entrevistados de acordo com as atividades desenvolvidas nos locais pesquisados, por grupo de comunidades.....	36
Capítulo II: “Conhecimento e uso de recursos vegetais”.....	40
Tabela II.1: Plantas conhecidas e utilizadas pelos moradores de Pereirinha, Itacuruçá, Foles e Cambriú (Ilha do Cardoso – SP) e Naufragados (Ilha de Santa Catarina –SC).....	54
Tabela II.2: Características gerais das comunidades estudadas quanto ao conhecimento etnobotânico.....	71
Tabela II.3: Plantas mais citadas por grupo de comunidades, de acordo com o número de citação por entrevistado.....	72
Tabela II.4: Número de citações de plantas cultivadas e não cultivadas e já utilizadas nos grupos de comunidades estudadas.....	76
Tabela II.5: Comparações de índices de diversidade (Riqueza, Shannon-Wiener e Simpson) e de equitabilidade (Shannon-Wiener e Simpson) entre o total de etnoespécies citadas nos grupos de comunidades estudadas.....	77

Tabela II.6: Comparações de índices de diversidade (Riqueza, Shannon-Wiener e Simpson) e de equitabilidade relativos ao gênero e idade dos informantes.....	81
---	----

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo geral estudar a etnobotânica de comunidades litorâneas em áreas de Restinga, analisando o uso de recursos vegetais para fins alimentares, medicinais e manufactureiros, além de investigar a atual situação de dois grupos populacionais quanto ao conhecimento e uso dos recursos vegetais locais, comparando também as maneiras com que ambos os grupos, com modos de vida semelhantes, mas de origem e localização geográfica distintas, utilizam os recursos naturais de que dispõem. O estudo foi realizado em duas regiões onde a vegetação de Restinga arbórea está presente: a Ilha do Cardoso (SP) e a porção sul da Ilha de Santa Catarina (SC). Os capítulos que compoem este trabalho consistem: a) na caracterização do perfil sócio-econômico das populações estudadas; b) na descrição das formas de utilização dos recursos vegetais de cada comunidade, analisando o conhecimento etnobotânico e comparando-o entre as diferentes áreas de estudo; e c) em considerações sobre o acesso ao conhecimento tradicional associado à biodiversidade e a devolução de resultados às comunidades estudadas. Em linhas gerais constatou-se que, além de possuírem uma identidade cultural mais evidente, os caiçaras da Ilha do Cardoso apresentam um conhecimento acerca dos recursos vegetais distinto daquele dos descendentes de açorianos da Ilha de Santa Catarina, sendo ele mais diverso e associado à vegetação de Restinga. O conhecimento local acerca do uso dos recursos vegetais mostra-se heterogeneamente distribuído, conforme o gênero e a idade dos informantes. Desta forma, verificou-se que homens apresentam um maior conhecimento acerca das espécies vegetais presentes na mata, enquanto que as mulheres mostram-se mais familiarizadas com espécies medicinais. Em relação à idade dos informantes, nota-se o conhecimento de uma maior diversidade de plantas

citadas entre os informantes mais velhos do grupo estudado, o que pode indicar uma perda do conhecimento entre os moradores mais jovens. Por fim, são tecidas algumas considerações sobre as questões atuais relacionadas com o acesso ao conhecimento tradicional associado à biodiversidade.

Palavras-chave: Etnobotânica; Mata Atlântica; Restinga; Conhecimento local; Caiçaras; Açorianos.

Abstract

The present study has the general objective of study the ethnobotany of coastal communities in areas of Restinga, analyzing the use of plants for medicine, food and handicraft purposes, investigating the actual situation of two local populations concerning their knowledge and use of plants and comparing the way these distinct groups, with similar livelihoods but with distinct origin and localization use the plant resources. The chapters of this study are about: a) the characterization of the studied populations; b) the description of plant use, the analysis of this knowledge and comparisons between the studied areas; and c) considerations about the access of traditional knowledge and the devolution of the results to the studied communities. We notice that caiçaras have a stronger cultural identity and a distinct knowledge about plant resources when compared with people descendent from açorianos, being this knowledge more diverse and associated with the Restinga. The local knowledge about the plant use is differently distributed, considering the gender and age of the informants. In this study we noted that men were more knowledgeable about the forest plants while women have more familiarity with medicinal plants. Considering the age of the informants we found a higher knowledge among the older ones, situation that could indicate a lost of knowledge among the youngest interviewees. And, finally, some considerations about questions related with the access of the traditional knowledge associated to biodiversity are made.

Key-words: Ethnobotany; Atlantic Forest; Restinga; Local knowledge; Caiçaras; Açorianos.

Introdução

Há pouco mais de 500 anos, os europeus, ao desembarcarem na costa brasileira em busca de novas terras e riquezas, depararam-se com uma exuberante vegetação, denominada posteriormente de Mata Atlântica. Cobrindo, na época, uma área aproximada de 1.000.000 Km², distribuída do estado do Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul, ela se reduz atualmente a apenas cerca de 7% de sua cobertura original (Myers, 1997; Morellato e Haddad, 2000; SOS Mata Atlântica, 2003).

Considerada aqui como um bioma, a Mata Atlântica se compõe, conforme registra o Decreto nº 750, de 10 de fevereiro de 1993 (Anexo I), de distintas formações florestais e ecossistemas associados: a Floresta Ombrófila Densa Atlântica, a Floresta Ombrófila Mista, a Floresta Ombrófila Aberta, a Floresta Ombrófila Estacional Semidecidual, a Floresta Ombrófila Decidual, manguezais, campos de altitude, brejos interioranos e restingas. Devido às constantes ameaças que vem sofrendo e, por apresentar elevados índices de espécies endêmicas, ela é considerada o quarto “*hotspot*” para conservação da Biodiversidade mais ameaçado, entre os 25 estabelecidos no mundo (Myers, 1998; Myers et al., 2000).

Apesar de ser uma área prioritária para a conservação da biodiversidade e, como tal, apresentar-se protegida pela legislação brasileira (com destaque para o artigo 225 da Constituição Federal de 1988 (Anexo II) e o citado Decreto nº 750), fatores como o desmatamento, a industrialização e a agricultura extensiva, intensificados a partir de 1950, além da elevada densidade populacional registrada na área, são os principais responsáveis, segundo Wilson (1997), pelo desaparecimento de grande parte da cobertura da Mata Atlântica no Brasil. Tal

devastação provoca danos irreparáveis ao meio ambiente e também ameaça de extinção diversas comunidades tradicionais nela instaladas, que, apesar de constituírem parte importante da identidade cultural do país (MMA, 2002), estão, segundo Plotkin (1988), desaparecendo mais rapidamente do que as florestas em que habitam.

No litoral brasileiro, encontram-se pelo menos cinco tipos de comunidades tradicionais¹, de modos de vida bastante semelhantes, porém de distintas origens (Diegues e Arruda, 2001; Willems, 2003). Tais populações caracterizam-se por possuírem conhecimentos, práticas e crenças próprios e intimamente relacionados a processos adaptativos, adquiridos e perpetuados pela transmissão cultural, envolvendo as relações entre os seres vivos e seu ambiente (Berkes, 1999). No litoral sudeste e sul do Brasil existem, respectivamente, grupos populacionais de origem caiçara e açoriana, que habitam áreas de Restinga da Mata Atlântica.

A Restinga brasileira é um ecossistema costeiro, composto por um conjunto diversificado de comunidades biológicas, distintas florística e fisionomicamente, comuns em solos arenosos pouco desenvolvidos, formando complexos vegetacionais pioneiros. Compreende fisionomias originalmente herbáceas/subarbustivas, arbustivas ou arbóreas, que variam de acordo com a inundação do terreno e o teor da salinidade. Pode apresentar-se em mosaico ou em certa zonação, geralmente no sentido oceano-continente, ocorrendo aumento tanto da lenhosidade e da altura da vegetação, como também do número de espécies ocorrentes (Barros et al. 1991; Falkenberg, 1999; Sampaio et al., 2005).

Valendo-se de abordagem contemporânea da Etnobotânica, que busca entender as formas como as populações percebem as plantas, a maneira como

¹ Açorianos, caiçaras, pescadores artesanais, jangadeiros e praieiros. Para um maior detalhamento sobre tradicionalidade, ver Diegues e Arruda (2001).

interpretam tais percepções, as influências desse processo nas atividades da comunidade e como tudo isso se reflete, afinal, no ecossistema do qual dependem as sociedades (Davis, 1995), o presente trabalho pretende aprofundar o estudo das relações entre esses dois tipos de grupos populacionais, de origem caiçara e açoriana, e a Restinga em que habitam, ampliando o conhecimento acerca da cultura de cada um deles. Este estudo, portanto, tem como objetivo geral estudar a etnobotânica de comunidades litorâneas em áreas de Restinga, analisando o uso de plantas para fins alimentares, medicinais e manufatureiros, além de investigar a atual situação desses grupos locais quanto ao conhecimento e ao uso dos recursos vegetais locais, comparando também as maneiras com que ambos os grupos, com modos de vida semelhantes, mas de origem e localização geográfica distintas, utilizam os recursos naturais de que dispõem e registrando ainda sugestões que poderão eventualmente subsidiar futuras propostas de manejo ou adequar planos de manejo vigentes.

É oportuno ressaltar também que, diferentemente do que ocorre com populações caiçaras, a escassez de estudos etnobotânicos envolvendo comunidades de influência açoriana foi fator decisivo para a definição do tema.

Os três capítulos de que se compõe a dissertação consistem, em síntese e pela ordem: a) na caracterização do perfil sócio-econômico das populações estudadas; b) na descrição das formas de utilização dos recursos vegetais de cada comunidade, analisando o conhecimento etnobotânico e comparando-o entre as diferentes áreas de estudo; e c) em considerações sobre o acesso ao conhecimento tradicional associado à biodiversidade e ao repasse dos resultados às comunidades estudadas.

Capítulo I

“Os caiçaras da Ilha do Cardoso e os descendentes de açorianos da Ilha de Santa Catarina”



Foto: Natalia

Hanazaki

Pescador da Ilha do Cardoso

I. Introdução

Para a elaboração deste estudo etnobotânico comparativo sobre moradores de áreas de restinga, foi necessário selecionar localidades que, embora situadas em regiões geograficamente distintas, fossem ocupadas por comunidades que, apesar de diversas em origem e/ou influências, compartilhassem algumas características.

A comprovada existência de comunidades caiçaras com histórico de uso de recursos na Ilha do Cardoso (Milanelo, 1992; Parada, 2004) definiu a realização da pesquisa em povoados situados no interior da ilha e próximos a áreas com mata de restinga, sobre os quais nenhum estudo etnobotânico foi ainda publicado. Na escolha da comunidade de Naufragados, consideraram-se, além do fato de situar-se em área de restinga arbórea, a possibilidade de se estabelecerem comparações com as populações selecionadas da Ilha do Cardoso, e também a inexistência de estudos etnobotânicos sobre populações de influência açoriana em questão.

Embora vivam próximos de grandes centros urbanos e, por isso, tenham contato com a medicina moderna e com outros recursos “urbanos” para alimentação e manufatura, os moradores das comunidades estudadas nestas localidades ainda mantêm conhecimentos sobre plantas e seus respectivos usos, provavelmente devido à sua restrita condição econômica (Prance, 1991), que os torna relativamente dependentes dos recursos florestais para sobrevivência (Figueiredo et al. 1993).

O aumento da especulação imobiliária, o turismo (Silva, 1993) e a criação de unidades de conservação de uso restrito, além da devastação das florestas que as abrigam, constituem ameaças à sobrevivência dessas comunidades (Hanazaki, 1997), se não forem adequadamente consideradas. Em tal contexto e destacando as

características desses grupos populacionais, tais comunidades mostram-se adequadas a estudos etnobotânicos.

O objetivo desse primeiro capítulo é, pois, caracterizar as quatro comunidades caiçaras e a de origem açoriana estudadas, destacando-lhes as características sócio-econômicas e culturais.

II. Os caiçaras na Ilha do Cardoso

Habitantes rurais nativos da Floresta Atlântica, na região que se estende do litoral norte do Paraná ao litoral sul do Rio de Janeiro, os caiçaras são o resultado da miscigenação entre índios e portugueses (Mussolini, 1980). Sobrevivem da agricultura de pequena escala, com o cultivo predominante da mandioca (Mendonça, 2000), de produtos obtidos com a pesca artesanal e da extração de recursos do ambiente, como plantas empregadas para fins alimentares e medicinais (Begossi, 1998), com o que garantem a subsistência familiar. Segundo Willems (2003), esta dependência dos recursos naturais para a sobrevivência confere-lhes uma característica de alta adaptabilidade ao ambiente em que estão inseridos.

Nos últimos 20 anos, os caiçaras têm se dedicado também, para a obtenção de recursos financeiros, a atividades relacionadas ao turismo (Begossi et al., 2002a). De acordo com Hanazaki (1997), esses nativos podem desempenhar papel de destaque na conservação da Mata Atlântica, em função do seu vasto conhecimento sobre a natureza, acumulado ao longo de gerações, e passível, segundo Toledo (1987), de ser transformado em valioso aliado na busca da melhoria da qualidade de vida das populações mundiais. Estudos feitos sobre algumas comunidades caiçaras

(Begossi et al., 2002b; Figueiredo et al., 1993; Hanazaki et al., 1996; 2000) evidenciaram a importância de seu conhecimento para conservação do meio ambiente, em decorrência da concepção sistêmica que dele possuem (Berkes et al., 1999).

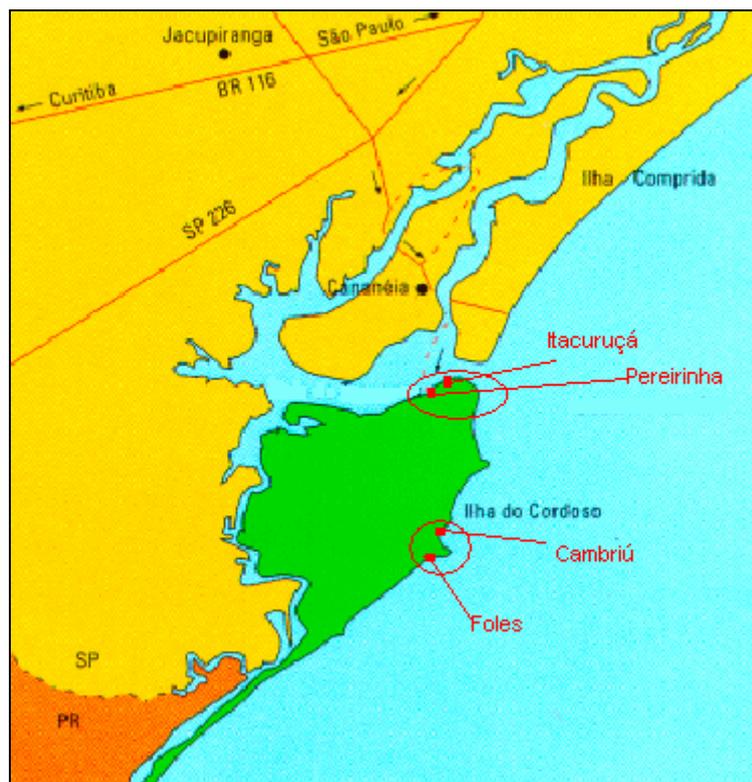
A riqueza da cultura caiçara não se restringe, porém, aos conhecimentos sobre o ambiente natural que habitam. A história dessa gente registra, por exemplo, o costume de festejar o fim dos mutirões – dias de trabalho coletivo – ao som do ritmo musical conhecido como fandango, em que homens e mulheres participavam de danças típicas, como o batido e o vilão, cujas letras, da autoria dos violeiros, contavam suas histórias ou sonhos (Mendonça, 2000).

Todas essas características podem ser igualmente encontradas entre os habitantes da Ilha do Cardoso, localizada no litoral sul do Estado de São Paulo, entre as coordenadas 25° 05' a 25° 15' Lat S e 47° 53' a 48° 06' Long W. No local, encontram-se também vestígios de antiga ocupação humana, como, por exemplo, a existência de sambaquis que indicam a presença de uma civilização anterior à dos índios guaianãs e carijós, que habitavam a região quando da chegada dos europeus em 1501 (Barros et al., 1991; Plano de Manejo do PEIC, 2000; Sampaio et al., 2005).

A partir de 1650, várias famílias de moradores da região se estabeleceram na ilha, tornando-a, na época, uma das localidades mais habitadas da região (Barros et al., 1991). De acordo com Mendonça (2000), o número total de habitantes da Ilha do Cardoso correspondia a 391 pessoas em 1998, população declinante em relação à de 1974, quando a ilha contava com cerca de 420 moradores, mas semelhante à constatada em 1991, de 384 pessoas. Esta autora atribui essa diminuição populacional a vários fatores: declínio da agricultura; início da pesca comercial;

busca pelos ilhéus de melhores de condições de vida, incluindo serviços mais complexos e avançados de educação e saúde; mudanças de atividade profissional e a transformação da ilha em unidade de conservação de uso restrito (Mendonça, 2000).

Em face da sua importância biológica, criou-se na ilha, em 1962, pelo Decreto nº 40.319, o Parque Estadual da Ilha do Cardoso (PEIC), compondo o complexo lagunar de Iguape/Cananéia/Paranaguá. Abrangendo 22.500ha, o PEIC é constituído por áreas de Floresta Pluvial de Encosta e Planície, Manguezal e Restinga, além da Praia Arenosa e Costão Rochoso (IF, 2004). Para a elaboração do presente estudo, das comunidades existentes no parque foram selecionadas as de Pereirinha, Itacuruçá, Foles e Cambriú, por estarem estabelecidas em áreas com mata de Restinga, sobre as quais poucas pesquisas etnobotânicas foram até hoje publicadas (Milanelo, 1992; Parada, 2004) (Figura I.1).



Fonte: Instituto de Pesca - Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento do Litoral Sul do Estado de São Paulo (2004).

Figura I.1: Localização das comunidades estudadas, no litoral sul do Estado de São Paulo.

Separado do continente pela Baía de Trapandé, o Parque Estadual da Ilha do Cardoso – PEIC (Figura I.1), com sede instalada na zona urbana de Cananéia, conta com transporte diário para o Núcleo Perequê, (Figuras I.2 e I.3), na ilha, destinado principalmente à condução dos seus funcionários que residem no continente. Partindo de Cananéia e navegando pela Baía de Trapandé, desembarca-se na comunidade de Pereirinha (Figura I.4).



Fotos: Tatiana Miranda

Figura I.2: a) Instalações do Núcleo Perequê: alojamento de pesquisadores



Foto: Tatiana Miranda

Figura I.2: b) Instalações do Núcleo Perequê: alojamento de visitantes



Foto: Tatiana Miranda

Figura I.3: Transporte diário – “Minke”



Foto: Natalia Hanazaki

Figura I.4: Comunidade de Pereirinha

A comunidade de Pereirinha (Figuras I.1 e I.4) é composta predominantemente por funcionários do PEIC, que atuam como monitores ambientais ou como responsáveis pela manutenção do Núcleo Perequê, que, criado em 1978, é também conhecido como *Centro de Pesquisas Aplicadas de Recursos Naturais da Ilha do Cardoso* - CEPARNIC (Barros et al., 1991). Dotado de infraestrutura para o atendimento de visitantes e pesquisadores, o Centro conta com alojamento, dependências de recepção, laboratórios e museu (Figura I.2). De acordo com Mendonça (2000), a construção do CEPARNIC, por ter demandado obras de aterro, acarretou grandes alterações na região.

Segundo levantamentos realizados nos anos de 1974, 1991 e 1998, a comunidade de Pereirinha era composta respectivamente de 12, 23 e 13 habitantes (Mendonça, 2000). Atualmente observações de campo, confirmadas por informações bibliográficas (Milanelo, 1992) registram-lhe seis casas: três delas habitadas usualmente por famílias, totalizando 12 moradores e as três moradias restantes utilizadas ocasionalmente para acomodação temporária de eventuais monitores e vigias do PEIC. A localidade não dispõe de serviços de saúde, educacionais e comerciais e o abastecimento de água é feito a partir da captação de nascentes da região, Entretanto, apresenta um sistema de captação de energia solar, assim como um gerador.

Localizada na face estuarina da ilha, nas proximidades do Núcleo Perequê, a comunidade de Itacuruçá (Figura I.1) possui infraestrutura modesta para atendimento de turistas, mais freqüentes no verão, constituída por um restaurante e um bar (Figura I.5 e I.6), ambos de propriedade de moradores do local. Conta também com uma pequena capela (Figura I.7), no momento desativada e ainda com uma pequena construção destinada à recepção de turistas (Figura I.8).

Semelhantes, em parte, aos de Pereirinha, seus moradores não podem se valer, na localidade, de serviços médicos, de escola, de qualquer outro estabelecimento comercial além do restaurante e do bar. O sistema de captação de água é o semelhante ao de Pereirinha. Porém, como em Pereirinha, contam também com sistema de captação de energia solar. Levantamentos populacionais anteriores revelam que, em 1974, a comunidade apresentava 24 habitantes, número que declinou, nos anos de 1991 e 1998, para respectivamente 15 e 10 moradores (Mendonça, 2000).

Atualmente, nas sete residências existentes habitam cerca de 18 pessoas, de elevado grau de parentesco com os moradores de Pereirinha, cujas principais atividades econômicas são a pesca e a monitoria de turismo vinculado ao PEIC (Milanelo, 1992; Mendonça, 2000), a que são escalados pela administração, conforme o agendamento das visitas. Convém ressaltar que o declínio populacional é atribuído, pelos próprios moradores locais, principalmente à busca por melhores serviços de educação e de saúde. Pereirinha e Itacuruçá são comunidades instaladas em áreas de Restinga, com moradias em terrenos de vegetação pioneira de dunas e de Restinga arbórea.



Foto: Tatiana Miranda

Figura I.5: Restaurante localizado na comunidade de Itacuruçá



Foto: Tatiana Miranda

Figura I.6: Bar localizado na comunidade de Itacuruçá



Foto: Tatiana Miranda

Figura I.7: Capela desativada, situada na comunidade de Itacuruçá.



Foto: Tatiana Miranda

Figura I.8: Construção destinada à recepção de turistas, situada na comunidade de Itacuruçá.

A comunidade de Cambriú está localizada, como a de Foles, na face oceânica da Ilha do Cardoso (Figuras I.1 e I.9). Seu acesso ao local é possível por barco, pela praia ou por trilhas no interior da mata. Ambas são consideradas as comunidades mais isoladas da Ilha, por situarem-se a cerca de três horas das localidades de maior contingente populacional: Marujá, no sentido sudoeste, e Pereirinha e Itacuruçá, na direção norte. Cambriú dista cerca de 50 minutos de Cananéia, em percurso feito por barcos de alta velocidade (voadeiras).



Foto: Flávia Oliveira

Figura I.9: Vista geral da praia de Cambriú.

A denominação da comunidade deriva do nome do rio que corta a região. Atualmente, a população local, ocupante de 13 casas (Figura I.10), é de 49 moradores, que, segundo levantamentos anteriores, já somaram, em 1974, 1991 e 1998, respectivamente, 34, 22 e 53 moradores (Mendonça, 2000). As atividades principais são a pesca e serviços ligados ao turismo (Milanelo, 1992). O número de crianças da região (n=20, em 2005) justifica o núcleo escolar, que atende também alunos da comunidade vizinha, Foles. Segundo informações dos moradores, a cada ano uma nova professora leciona em classe multisseriada do Ciclo I (1ª à 4ª série) do ensino fundamental, alternando os dias de trabalho docente (cerca de 15 mensais) com estadas no continente (Figura I.11).



Foto: Tatiana Miranda

Figura I.10: Moradia caiçara da comunidade de Cambriú



Foto: Natalia Hanazaki

Figura I.11: Sede escolar da comunidade de Cambriú

A comunidade de Foles, situada nas proximidades de Cambriú, localiza-se em área mais exposta à ação dos ventos oceânicos (Figuras I.1 e I.12). Seus atuais 19 moradores (Milanelo, 1991 e observações de campo), incluindo crianças, que já foram 16 em 1974, 22 em 1991 e 52 em 1998 (Mendonça, 2000), oriundos de um segmento da mesma família que formou Cambriú, residem hoje em oito moradias (Figura I.13 e I.14). Tal como em Itacuruçá, o declínio populacional pode ser atribuído, principalmente, à busca por serviços médicos e educacionais em áreas urbanas. A principal atividade dos moradores é a pesca e, mais recentemente, o turismo. Note-se que a comunidade não conta com serviços comerciais e médicos nem com energia elétrica, sendo água captada nas nascentes da região.



Foto: Flávia Oliveira

Figura I.12: Vista geral da praia de Foles, indicada com a seta.



Foto: Natalia Hanazaki

Figura I.13: Moradia caiçara da comunidade de Foles



Foto: Natalia Hanazaki

Figura I.14: Moradia caiçara da comunidade de Foles

III. Área de influência açoriana

No litoral sul do país são encontradas comunidades costeiras, de influência açoriana, que resultaram de um fluxo de imigração para o Brasil, ocorrido em meados do século XVIII.

O povoamento do arquipélago de Açores pelos portugueses teve início por volta do ano de 1432, dada a necessidade de se aumentar a produção de trigo, para manter abastecido o reino português. Durante praticamente todo o século XV, as ilhas açorianas foram tidas como grandes celeiros de trigo e importantes exportadoras de plantas tintureiras. No início do século XVI, o arquipélago passa de grande fornecedor a entreposto vigilante e protetor do Atlântico, atuando na prestação de serviços a navios e viajantes. O auge dessa fase se deu em 1583,

quando Filipe II da Espanha torna-se também rei de Portugal (Crosby, 2002; Lacerda, 2003).

Em 1640, o “fim da União Ibérica” e a intensificação da exploração do ouro no Brasil acabam por reduzir a importância do arquipélago. A partir dessa época, tem início a imigração açoriana para o Brasil, com o incentivo da coroa portuguesa que pretendia, dessa forma, diminuir a pobreza e reduzir o crescimento da população nos Açores, além de preencher vazios demográficos, resultantes de um rearranjo das fronteiras entre as colônias portuguesas e espanholas no Brasil, na Argentina e no Paraguai. Foi entre 1748 e 1756 que os açorianos desembarcaram com maior intensidade no Brasil, particularmente nos estados do sul do país: Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Dedicaram-se, na época, à agricultura de pequena escala, à pesca e à confecção de artesanato, que lhes assegurava a subsistência; eram chamados, de acordo com a ocupação, de lavradores, pescadores e artesãos e possuíam amplo conhecimento sobre o ambiente em que viviam e uma rica cultura (Lacerda, 2003; Ribeiro, 2004).

A comunidade da praia de Naufragados, situada no extremo sul da Ilha de Santa Catarina pode ser considerada, por sua origem, de influência açoriana. Formada por uma colônia de pescadores e posseiros ocasionais, o lugarejo possuía em 2002 cerca de 78 moradias, contabilizando aproximadamente 178 habitantes (Reis, 2002). Segundo Diegues e Arruda (2001), populações de origem açoriana dedicam-se também ao turismo. Segundo Reis (2002), a denominação do local se deve a um naufrágio ocorrido em 1751, quando um barco de imigrantes açorianos foi a pique em decorrência da fúria das águas.

A comunidade se insere no Parque Estadual da Serra do Tabuleiro (PEST), criado em 1975, através do Decreto nº 1.260, tendo como justificativas o elevado potencial hídrico da região e a sua importância como hábitat de várias espécies animais e vegetais ameaçadas de extinção (CECCA, 1997). Na condição de maior unidade de conservação do estado de Santa Catarina, o PEST ocupa uma área de 87.405ha, correspondente a 1% do território estadual e abrange nove municípios: Palhoça, Santo Amaro da Imperatriz, Águas Mornas, São Bonifácio, São Martinho, Imaruí, Garopaba, Paulo Lopes e Florianópolis, além das ilhas de Fortaleza, Araçatuba, Ilha do Andrade, Papagaio Pequeno, Três Irmãs, Moleques do Sul, Siriú, Coral e dos Cardos. Em seus domínios encontram-se áreas de Restinga, Manguezais, Floresta Ombrófila Densa e Floresta Ombrófila Mista e Campos de Altitude (CECCA, 1997; FATMA, 2004) (Figura I.15).



Fonte: Ferretti, 2002, alterado.

Figura I.15: Localização da comunidade estudada, no sul da Ilha de Santa Catarina

Situada no extremo sul da Ilha de Santa Catarina, no município de Florianópolis, a praia de Naufragados dista 42 km do centro da cidade (Figura I.15). A via de acesso principal é a estrada que termina no bairro Caeira da Barra Sul, ponto de parada dos veículos, a partir do qual se segue por uma trilha, cujo percurso se faz em aproximados 40 minutos. No Costão Oeste da localidade está o Farol de Naufragados, inaugurado pela Marinha brasileira em 1861, em área cujas adjacências pertencem ao Exército Brasileiro. Atualmente destruída, até a década de 1980 havia ali uma vila de casas destinadas ao abrigo de militares, que cuidavam

do controle físico da área (Reis, 2002). Os moradores contam com uma capela (Figura I.16), mas não dispõem de serviços de saúde, educacionais, de estabelecimentos comerciais nem de energia elétrica e saneamento básico.



Foto: Natalia Hanazaki

Figura I.16: Capela localizada na comunidade de Naufragados

Atualmente, a comunidade tem cerca de 20 moradores, residentes em 15 casas, (Figura I.17 e I.18) que, além da prática da pesca e de atividades de turismo, prestam serviços como autônomos nos arredores. Segundo Reis (2002), em 2002, seus moradores mantinham uma associação, a AMOPRAN (Associação de Moradores da Praia de Naufragados).



Foto: Tatiana Miranda

Figura I.17: Moradia da comunidade de Naufragados



Foto: Cintia Godoi

Figura I.18: Moradia da comunidade de Naufragados

A comunidade tem também uma população flutuante que, embora não resida permanentemente no local, possui ali casas de veraneio, utilizadas pelos proprietários em feriados e durante as temporadas, ou alugadas a terceiros.

É notória a animosidade latente dos moradores locais para com as instituições ambientais, devido ao fato da área pertencer a um Parque Estadual. A fim de conter a degradação ambiental e a ocupação desordenada da área, em 1999, a FATMA (Fundação Estadual do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina), o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis), a FLORAM (Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis) e o Ministério Público Federal e Estadual, por meio de ação judicial, obtiveram mandato para a demolição de várias moradias e de outros tantos barracos de pescadores, utilizados para a guarda de botes e baleeiras, ação que marcou o auge do conflito (Reis, 2002).

Ainda hoje, ao se percorrer o local, vislumbram-se as ruínas de casas demolidas ou lacradas naquela ocasião, que, segundo informações dos moradores, pertenciam a pessoas que não as utilizavam para moradia fixa.

IV. Métodos

A metodologia utilizada para a obtenção dos dados consistiu na realização de entrevistas semi-estruturadas² com os moradores locais, residentes no local há pelo menos 5 anos, maiores de 18 anos, de ambos os sexos, com questões relativas a aspectos sócio-econômicos do entrevistado e envolvendo seu conhecimento sobre

²As entrevistas semi-estruturadas são métodos amplamente utilizados na etnobotânica, baseadas em tópicos pré-definidos que permitem ao pesquisador certa flexibilidade, facilitando, durante a entrevista, o direcionamento do diálogo para as questões a serem investigadas (Viertler, 2002).

os recursos vegetais da região e seus respectivos usos (Hanazaki et al., 1996; 2001a) (Anexo II). Por se tratarem de comunidades relativamente pequenas (menos de 15 famílias) foram entrevistados todos os moradores que se dispuseram a colaborar.

O trabalho de campo demandou também uma fase anterior à coleta de dados propriamente dita. Estabeleceu-se contato prévio com os moradores das comunidades selecionadas para explicitar-lhes os propósitos do projeto, a fim de verificar sua viabilidade junto aos potenciais partícipes da pesquisa. A aproximação inicial ocorreu em março de 2004, quando foi feita a primeira visita às comunidades estudadas. As entrevistas foram realizadas em contatos posteriores, nos meses de agosto a novembro de 2004 e de janeiro a abril de 2005.

V. Resultados e discussão

Foram entrevistados, no total, 63 moradores: 51 residentes na Ilha do Cardoso (9 em Pereirinha; 11 em Itacuruçá; 8 em Foles; 23 em Cambriú) e 12 na comunidade de Naufragados, Ilha de Santa Catarina. Considerando-se o reduzido tamanho de cada uma, as relações de parentesco existentes, assim como a proximidade geográfica, as comunidades estudadas foram reunidas nos três seguintes grupos:

Grupo I: Pereirinha e Itacuruçá;

Grupo II: Foles e Cambriú;

Grupo III: Naufragados.

Dos 20 entrevistados³ nas comunidades de Pereirinha (9) e Itacuruçá (11), 55% são homens e 45% mulheres. 50% deles apresentam idade entre 18 e 30 anos e, dos demais, 5%, estão na faixa de 31 a 40 anos; 15% têm entre 41 a 50 anos e 20% entre 51 a 60 anos. Os maiores de 61 anos totalizam 10%. Dos informantes, 90% (n=18) são caiçaras de origem, ou seja, nasceram no próprio local ou nas proximidades (Figura I.19). Em relação ao tempo de residência, 95% dos entrevistados moram na localidade há mais de 10 anos, sendo de 63 anos o tempo máximo informado de residência na área. Quanto à escolaridade, 65% (n=13) declararam não ter concluído o ensino fundamental, 30% (n=6) chegaram ao ensino médio e os 5% (n=1) restantes consideram-se analfabetos (Figura I.20). No tocante à atividade profissional, para 60% dos moradores o turismo é a atividade principal, seguido da pesca (30%), do cumprimento das atribuições de cargo público (15%) e da execução de afazeres domésticos (1%)⁴ (Figura I.21). Em relação ao vínculo empregatício, 50% são funcionários do PEIC, onde trabalham como monitores e vigias (Tabela I.1).

O segundo grupo, composto por moradores de Foles e Cambriú, envolveu 31 entrevistados² (Foles 8; Cambriú 23), 58% do sexo masculino e 42% do sexo feminino. Em relação à idade, 45% encontram-se na faixa etária dos 18 aos 30 anos, 13%, com idade entre 31 e 40 anos; 26%, de 41 e 50 anos; 3%, de 51 e 60 e 13%, têm mais de 61 anos. Todos eles (n=31) podem ser considerados caiçaras, naturais da Ilha do Cardoso ou de localidades próximas, como Cananéia (Figura I.19), e 87% desses moradores vivem na região há mais de 10 anos, com o tempo máximo de residência no local chegando a atingir 70 anos. Os 13% restantes, que ali moram há

³Do número inicial de entrevistados potenciais, somente quatro pessoas do primeiro grupo e sete do segundo não participaram, ou por se recusarem a fazê-lo ou por não terem sido encontradas em nenhum dos momentos do trabalho de campo.

⁴Alguns moradores chegam a ocupar-se com mais de uma atividade e foram considerados em cada uma delas, razão pela qual a soma das porcentagens ultrapassa 100%.

menos de 10 anos, migraram de praias vizinhas do PEIC para os atuais locais de residência. Quanto ao nível de escolaridade, 84% (n=26) não concluíram o ensino fundamental, 13% (n=4) são analfabetos e 3% (n=1) alcançaram o ensino médio, apesar de não concluí-lo (Figura I.20). Diferentemente dos componentes do grupo anterior, a principal atividade desenvolvida pelos moradores locais é a pesca (54%), com 13% deles se ocupando com o turismo, alguns exercendo até mesmo ambas atividades (Figura I.21). A execução dos afazeres domésticos constitui a principal ocupação para 42% das mulheres. Como fonte de renda complementar, no verão, algumas famílias alojam turistas, locando dependências das próprias residências ou áreas de terreno para praticantes de camping (Tabela I.1).

O terceiro grupo foi composto por 12 pessoas residentes em Naufragados⁵, 50% homens e 50% mulheres, 25% deles com idade entre 18 e 30 anos; 8% na faixa etária de 31 e 40 anos; 25%, entre 41 e 50 anos; 25%, entre 51 e 60 anos e 17% maiores de 61 anos. 58% desses moradores são originários de Florianópolis ou municípios próximos, como Paulo Lopes e 42% vieram de locais mais distantes, incluindo estados, como São Paulo e Paraná. Há até mesmo argentinos. Quanto à origem, ao contrário do quadro encontrado na Ilha do Cardoso, nenhum desses moradores nasceu na praia de Naufragados (Figura I.19), embora 67% deles lá residam há mais de 10 anos. O tempo máximo de permanência atingiu 40 anos. Foi baixo o nível de escolaridade apurado, como, aliás, o das demais localidades. 75% (n=9) chegaram até o ensino fundamental, 17% (n=2) são analfabetos e 8% (n=1) atingiram o ensino médio (Figura I.20). Em relação à ocupação, apurou-se um quadro distinto do dos grupos anteriores: 42% dos informantes vivem da pesca; 33% atuam como empregados autônomos, como vigias e faxineiras, e 25% desenvolvem

⁵Do número inicial de entrevistados potenciais oito moradores não participaram devido, sem dúvida, à manifesta desconfiança demonstrada ao serem questionados sobre o uso de plantas. Os conflitos com a direção do PEST provavelmente explicam a atitude.

atividades relacionadas ao turismo (Figura 1.21). 33% das mulheres ocupam-se com afazeres domésticos (Tabela I.1).

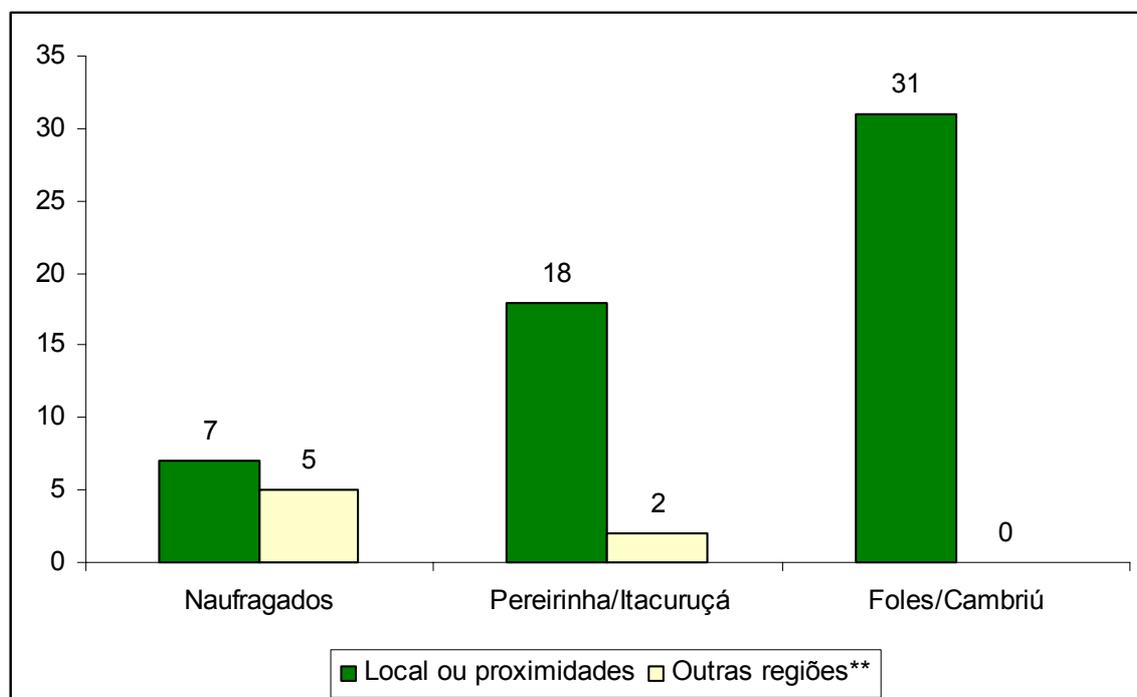


Figura I.19: Procedência dos entrevistados por grupo de comunidades estudadas.

Valores absolutos (Naufragados=12 entrevistas; Pereirinha/Itacuruçá=20 entrevistas; Foles/Cabriú=31 entrevistas).

Outras regiões** = inclui outros estados (PR, RS), e países (AG).

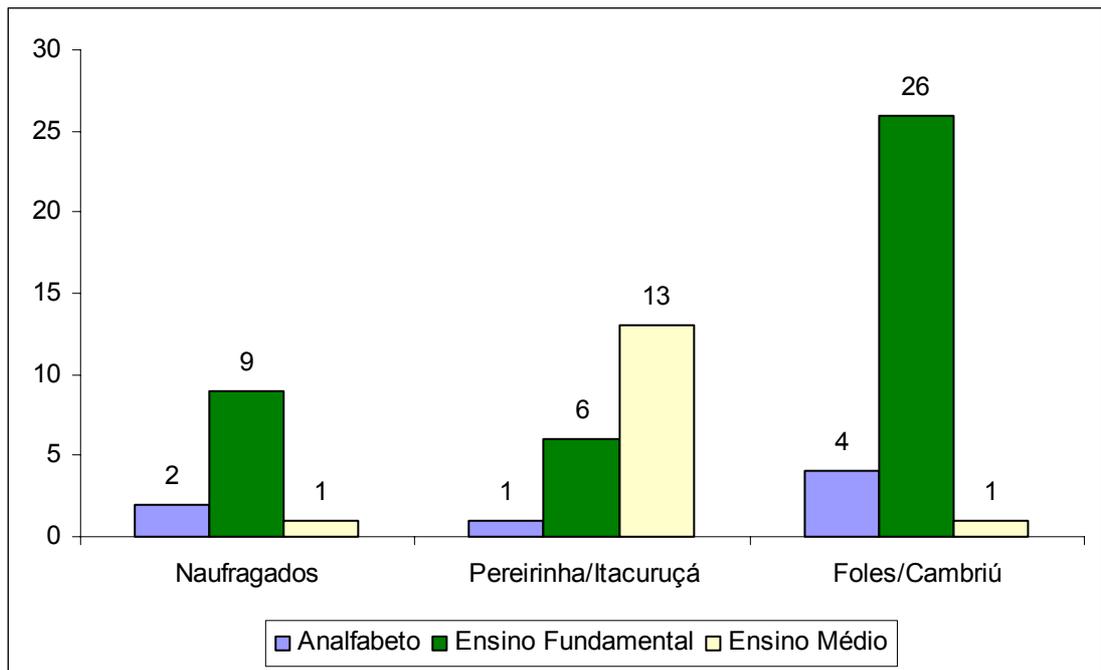


Figura I.20: Escolaridade dos entrevistados por grupo de comunidades estudadas (Naufragados=12 entrevistas; Pereirinha/Itacuruçá=20 entrevistas; Foles/Cabriú=31 entrevistas).

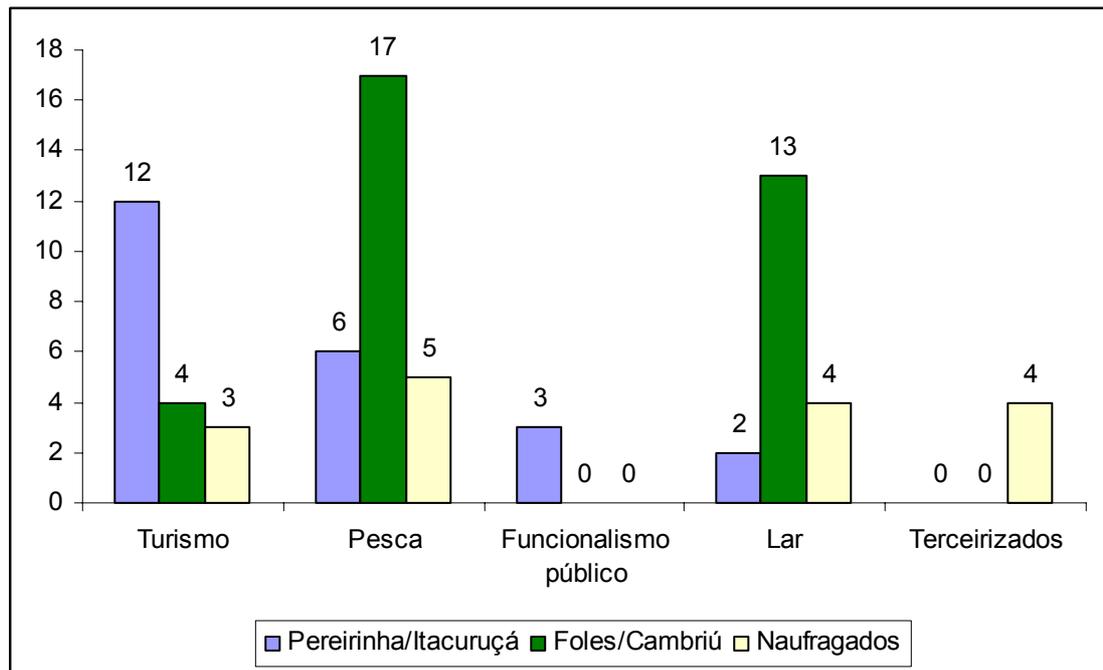


Figura I.21: Número de pessoas que praticaram cada atividade, por grupo de comunidades estudadas.

Valores absolutos (Naufragados=12 entrevistas; Pereirinha/Itacuruçá=20 entrevistas; Foles/Cambriú=31 entrevistas).

A soma das respostas por grupo excede o total de entrevistados, pois alguns deles exercem mais de uma atividade.

Tabela I.1: Características sócio-econômicas dos entrevistados.

Dados sócio-econômicos		Pereirinha/Itacuruçá	Cambriú/Foles	Naufregados
Sexo	Homens	55%	58%	50%
	Mulheres	45%	42%	50%
Idade	18 a 30 anos	50%	45%	25%
	31 a 40 anos	5%	13%	8%
	41 a 50 anos	15%	26%	25%
	51 a 60 anos	20%	3%	25%
	≥ 61 anos	10%	13%	17%
Origem	Local	90%	100%	0
	Externa	10%	0	100%
Tempo de residência	< 10 anos	5%	13%	33%
	> 10 anos	95%	87%	67%
Escolaridade	Analfabeto	5%	13%	17%
	Ensino Fundamental	65%	84%	75%
	Ensino Médio	30%	3%	8%
Atividade profissional	Turismo	60%	13%	25%
	Pesca	30%	54%	42%
	Funcionalismo	15%	0	0
	Lar	1%	42%	33%
	Terceirizados	0	0	33%
Total de entrevistados		20	31	12

A análise comparativa dos resultados aponta que as maiores diferenças entre as comunidades se referem ao local de origem dos entrevistados e à atividade por eles desenvolvida. Em relação à origem, é possível se afirmar que os moradores das comunidades da Ilha do Cardoso são majoritariamente caiçaras nativos, característica confirmada quando se considera também o tempo de residência no local. Em relação ao tempo de permanência, com a aplicação do teste qui-quadrado para independência, a 5% de significância, percebe-se que as proporções comparadas diferem estatisticamente ($\chi^2 = 26,13$, a 4 graus de liberdade) (Tabela I.2).

Tabela I.2: Número de entrevistados nas comunidades, de acordo com o tempo de residência nos locais pesquisados, por grupo de comunidades.

Tempo	Comunidades			Total
	Pereirinha/Itacuruçá	Foles/Cambriú	Naufregados	
	Número de informantes			
menos de 10 anos	1	1	4	6
de 11 até 40 anos	6	2	8	16
toda vida	13	28	0	41
Total	20	31	12	63

Várias outras comunidades do litoral do estado de São Paulo apresentam também porcentagens semelhantes de moradores caiçaras. No litoral norte: Puruba e Picinguaba, com 86% de moradores caiçaras; Ilha de Búzios: com 75%; Gamboa: com 93% e Jaguanum: 80% (Begossi, 1995); Almada: 87% e Cambriú: 95% (Hanazaki, 1997). No litoral sul: Icapara: com 91%; Pedrinhas: com 89% e São Paulo Bagre: com 96% (Hanazaki, 2001). Por outro lado, em Naufregados, 100% dos entrevistados vieram de outras localidades, quer do próprio município de Florianópolis ou de municípios vizinhos, em áreas de influência açoriana, quer de outros estados e país. Tal constatação torna possível concluir que, baseado na

origem dos entrevistados, a influência açoriana é menor na formação da identidade cultural da comunidade de Naufragados, quando comparada à influência caiçara na formação da identidade cultural dos habitantes da Ilha do Cardoso. Também os recém-chegados habitantes, oriundos de outros estados e do exterior, trouxeram novos valores e costumes que modificaram os traços característicos da cultura açoriana propriamente dita.

Diferença considerável também se nota entre os caiçaras e os de influência açoriana, ao se observarem as atividades profissionais de cada grupo. A pesca é a principal ocupação dos moradores de Foles e Cambriú e em Itacuruçá e Pereirinha, 60% ocupam-se do turismo e mantêm-se vinculados ao PEIC. Em Naufragados, um terço dos moradores trabalha em empregos terceirizados⁶, como autônomos, e, apesar de constituir-se como a principal atividade, a pesca é sazonal e periódica.

Para os três grupos, o turismo é uma atividade ainda recente que, apesar de tida como secundária por alguns moradores, apresenta relativa importância para algumas localidades, como as de Pereirinha e Itacuruçá, devido, provavelmente, à sua proximidade com o Núcleo Perequê. Considerando as atividades de maior destaque, pesca e turismo, o cálculo do teste qui-quadrado para independência, a 5% de significância, evidenciou que as proporções relativas a elas são distintas ($\chi^2 = 9,16$; 2 graus de liberdade) (Tabela I.3).

⁶ As atividades terceirizadas realizadas pelos moradores são predominantemente aquelas em que atuam como vigias e faxineiras, desenvolvidas no centro da cidade de Florianópolis (SC), para as quais são temporariamente contratados.

Tabela I.3: Número de entrevistados de acordo com as atividades desenvolvidas nos locais pesquisados, por grupo de comunidades.

Atividades	Comunidades			Total
	Pereirinha/Itacuruçá	Foles/Cambriú	Naufragados	
	Número de informantes			
turismo*	12	4	3	19
pesca*	6	17	5	28
funcionalismo público	3	0	0	3
lar	2	13	4	19
terceirizados	0	0	4	4
Total	18	21	8	47

* Atividades para as quais calculou-se o teste qui-quadrado para independência.

Autores como Robben (1982), Mansperger (1995), Diegues (2004), Parada (2004), Calvente et al. (2004), avaliam as conseqüências da introdução do turismo em pequenas sociedades. Robben (1982) afirma a respeito que, em muitos aspectos, o turismo mostra-se benéfico, ao criar, por exemplo, novas oportunidades econômicas. Entretanto, conflitos relativos à posse de terra; aumento da dependência de sociedades locais em relação aos grandes centros urbanos; a estratificação social; deslocamento da população; mudanças na forma de subsistência; e a perda de autonomia são algumas das conseqüências negativas que também podem advir (Robben, 1982; Mansperger, 1995).

Ao considerar a questão, Parada (2004) afirma que a adaptação de sociedades locais a novas situações, como a prática do turismo (aspecto característico de culturas caiçaras) apresenta-se como um processo natural de qualquer cultura, não implicando necessariamente na sua descaracterização. A população envolvida precisa, porém, conscientizar-se do valor e da importância de sua cultura, para que o capital oriundo do turismo contribua para a sua preservação (Parada, 2004; Calvente et al., 2004).

Nas comunidades de Itacuruçá e Pereirinha notam-se algumas conseqüências positivas da prática de atividades turísticas. Alguns moradores,

quase sempre jovens, atuam como monitores ambientais do PEIC e, ao serem avisados das visitas previamente agendadas, organizam-se para receber os turistas, guiando-os, quando chegam, pelo Parque, nas visitas às instalações do Núcleo Perequê e conduzindo-os em caminhadas pelas trilhas existentes. A atividade contribui, na prática, para a conservação da natureza, uma vez que envolve as populações locais e os setores administrativos do PEIC, sedimentando conceitos e princípios ecológicos, valorizando e evitando a descaracterização da cultura local e contribuindo para a preservação do meio ambiente.

Em Foles e Cambriú, a atividade turística é ainda bem incipiente, provavelmente em decorrência das dificuldades de acesso a cada local. Por isso, a pesca ainda é a principal como fonte de sobrevivência. Alguns moradores dedicam-se ao turismo com o intuito de complementar sua renda, e recebem turistas, quer alugando suas próprias casas, quer cedendo, mediante pagamento, área de seus terrenos para a montagem de barracas. Para tanto, mediante solicitação, precisam obter autorização da direção do PEIC para construir uma estrutura mínima de camping. O número permitido de barracas, nessas condições, é de seis para cada sanitário em uso.

Em Naufragados, atividades relacionadas ao atendimento de turistas vêm sendo praticadas por alguns moradores, embora, muitas vezes, sua prática tenha sido impedida pela administração do PEST.

VI. Considerações finais

As comunidades dos três grupos estudados apresentam semelhanças quanto a algumas características, como número de entrevistados por sexo e por nível de escolaridade e diferenciam-se em relação à origem, à atividade profissional e ao tempo de residência dos entrevistados no local.

Na Ilha do Cardoso, tanto em Pereirinha e Itacuruçá quanto em Foles e Cambriú, constata-se que a grande maioria é natural da própria Ilha e, uns poucos, de locais próximos, diferentemente de Naufragados, onde todos os entrevistados vieram de outras localidades. Assim, a comunidade de Naufragados é composta tanto por pessoas oriundas de áreas próximas, de influência da colonização açoriana, como por pessoas oriundas de áreas urbanas ou de regiões bastante distantes. O tempo médio de residência no local das comunidades da Ilha do Cardoso foi também duas vezes superior ao dos residentes em Naufragados.

Considerando-se a atividade profissional dos entrevistados, é possível identificar efeitos aparentemente benéficos do exercício de ocupações turísticas para os moradores de Pereirinha e Itacuruçá. Incentivados pela administração do PEIC, com tais atividades buscam-se, afinal, a conservação florestal e a valorização da cultura local, ameaçadas pela proximidade com os centros urbanos. Em Foles e Cambriú, apesar de, por não serem tão perceptíveis as suas conseqüências, ser ainda difícil avaliá-la, a prestação de serviços turísticos melhora, sem dúvida, a renda dos que a ela se dedicam. O controle exercido pela administração do Parque garante que a atividade, introduzida de forma relativamente gradual e organizada, não cause maiores danos ao ambiente. Os efeitos da iniciativa merecem, porém, investigações mais aprofundadas, uma vez que isso não foi aqui analisado. Em

Naufragados, merecem maior atenção os cuidados para impedir a destruição das áreas de Restinga e evitar a poluição delas e do mar, do que iniciativas que minimizem as ameaças à identidade cultural dos moradores, que mostra-se já descaracterizada como comunidade nativa.

Pode-se afirmar que os habitantes da Ilha do Cardoso são realmente caiçaras, que mantêm vivas ainda hoje as principais características de sua identidade cultural, até mesmo por residirem no local ao longo de várias gerações. Em Naufragados, porém, os moradores locais, poucos deles descendentes de um grupo populacional de influência originalmente açoriana, já não mais apresentam as características distintivas desses ancestrais, cujo amplo conhecimento sobre as práticas de pesca e agricultura chegava, por exemplo, a configurá-los como comunidade tradicional (Diegues e Arruda, 2001). A constatada descaracterização cultural, decorrente da mudança de valores, causada inclusive pela incorporação ao grupo de novos componentes, recém-chegados ao local, ocupando-se com atividades não mais ligadas à natureza, não permite mais considerá-los como sendo realmente um grupo populacional de origem e cultura marcadamente açoriana. Alternativamente, trata-se de uma comunidade com um histórico de uso de recursos locais mais recente, com alguma influência da colonização açoriana, mas também com influências mais diversificadas.

Capítulo II

“Conhecimento e uso de recursos vegetais”



Foto: Flávia Oliveira

Vista Panorâmica da Restinga – Comunidade de Foles e Cambriú (Ilha do Cardoso, SP)



Armadilha de pesca



Canoa caiçara



Fotos: Natalia Hanazaki
Moradia caiçara

I. Introdução

Devido à sua incontestável importância para a sobrevivência humana e frente às inúmeras ameaças que vem sofrendo, a conservação da biodiversidade tem sido foco de atenção de vários estudos, cujos argumentos de defesa abrangem dimensões desde ecológicas, econômicas e políticas, até étnicas, estéticas e utilitárias (Hanazaki, 2003).

Até a década de 1980, dentro de uma corrente mais “clássica” da Biologia, os conservacionistas preconizavam que a conservação da biodiversidade deveria limitar-se a atividades de proteção, manutenção e restauração do mundo natural e que, para ser efetivamente preservada, carecia estar separada de sociedades humanas (Diegues, 2000). Há pelo menos 25 anos, discussões relativas à importância e valorização do Conhecimento Ecológico Local para a conservação da biodiversidade começaram a ganhar espaço (Hanazaki, 2003), dando lugar a uma corrente, cuja visão encara a conservação, o desenvolvimento e as populações locais, como ingredientes intrinsecamente associados. Característico de sociedades não industriais e com histórico de uso dos recursos naturais (Berkes et al., 1995), o Conhecimento Ecológico Local pode ser entendido como *“um conjunto de conhecimentos, práticas e crenças acumulados, que evoluem através de processos adaptativos, passando por gerações através da transmissão cultural, sobre as relações entre seres vivos e entre estes e seu ambiente”*, sendo, na prática, sinônimo de conhecimento indígena, local ou etnoecológico (Berkes, 1999).

De natureza diversa do conhecimento científico, o Conhecimento Ecológico Local está estruturado com base em componentes morais, éticos, espirituais e intuitivos de determinadas sociedades e não considera isoladamente as relações sociais,

supranaturais e ambientais, característica esta que lhe confere um caráter integrador de conhecimentos, práticas e crenças. Resultado de longas e sistemáticas observações de locais particulares ou ecossistemas regionais e de práticas baseadas no “aprender fazendo”, ao evidenciar, em inúmeras ocasiões, as complexas interações ambientais, o Conhecimento Ecológico Local enfatiza a dependência de tais sociedades dos recursos locais, aos quais tais populações acomodam-se, guiadas por processos adaptativos que lhes otimizam a capacidade de resiliência e lhes permitem a conseqüente sobrevivência nos respectivos ambientes (Berkes et al., 1995).

Berkes et al. (1995) afirmam que, devido a tais características, o Conhecimento Ecológico Local é de fundamental importância para a conservação, ao possibilitar o oferecimento de novos “*insights*” biológicos e ecológicos; a promoção de modelos de manejo sustentáveis dos recursos; a educação no interior de áreas protegidas e de conservação; a criação de planos de desenvolvimento mais adequados, e de avaliações ambientais, bem como o desenvolvimento de uma nova ciência da conservação.

De acordo com Tuxill e Nabhan (2001), o sucesso da conservação é resultado de um trabalho integrado entre pesquisadores, moradores locais e profissionais atuantes na área de manejo, fatores aos quais, somente a partir da década de 1960, se deu maior importância. Tais autores destacam também que a eficácia dos esforços conservacionistas aumenta quando prioritariamente se investigam os recursos utilizados e sua importância local, dos quais pode-se ocupar também a Etnobotânica.

A Etnobotânica, termo concebido em 1895, é a ciência que teve origem nas numerosas observações de exploradores, missionários, naturalistas e botânicos ao estudarem o uso de plantas por comunidades de todo o mundo (Davis, 1995), e pode

ser definida como o estudo das interações homem-planta, considerando os aspectos naturais e sociais de ecossistemas dinâmicos (Alcorn, 1995). Devido à sua interdisciplinaridade, decorrente do vasto campo de estudo, a Etnobotânica apresenta metodologias diversas, originárias tanto das ciências biológicas quanto sociais. Inclui também técnicas de diversas disciplinas como economia, linguística, ecologia, antropologia e farmacologia (Prance, 1991; Cotton, 1996). Segundo Di Stasi (1996), essa característica tem sido reconhecida como ponto crucial para o desenvolvimento de estudos mais elaborados, profundos e, conseqüentemente, de maior credibilidade científica e menores probabilidades de erros.

Nesse contexto, principalmente a partir da década de 1980, nota-se, na Etnobotânica, o surgimento de uma corrente mais quantitativa, definida por Phillips (1996) como “*a aplicação direta de técnicas quantitativas para análise de dados de uso de plantas*”. A Etnobotânica quantitativa pode ser usada para, entre outras finalidades, estudar a relação entre a diversidade biológica e cultural, incluindo a avaliação da intensidade do uso dos recursos naturais por populações nativas; estabelecer comparações entre comunidades distintas ou segmentos de uma mesma comunidade; analisar os tamanhos amostrais do universo a ser investigado (Begossi, 1996b). Para tanto, tais estudos valem-se de medidas de diversidade, análises multivariadas (Begossi et al. 2002a; Hanazaki et al., 1996, Höft et al, 1999) e utilizam também índices, como alocação subjetiva, valores de usos totais e o consenso de informantes⁷ (Phillips, 1996; Silva, 2005).

⁷ Maior detalhamento sobre *alocação subjetiva, valores de usos totais e consenso de informantes* em Phillips, 1996.

Segundo Albuquerque (1997, 1999), a acumulação do conhecimento oriundo das investigações etnobotânicas possibilita a promoção de programas para a utilização do conhecimento tradicional e dos complexos sistemas de manejo e conservação dos recursos naturais dos povos tradicionais. Possibilita, também, o reconhecimento e a preservação de plantas potencialmente importantes em seus respectivos ecossistemas e a descoberta de substâncias de origem vegetal com aplicações médicas e industriais.

A Etnobotânica mostra-se igualmente útil inclusive quando aplicada a estudos de sociedades não tradicionais, como as agrícolas e urbanas (Silva-Almeida e Amorozo, 1998; Pilla, 2002). De natureza distinta das que perscrutam o Conhecimento Ecológico Local, pesquisas tais podem auxiliar no entendimento das relações entre populações e o ambiente, das transformações que ocorrem ao longo de um período de tempo, no resgate cultural de costumes e crenças perdidos com a aquisição de novos e diversos valores, pontos fundamentais para a valorização da cultura de qualquer sociedade, tradicional ou não, urbana ou agrícola (Pilla, 2002).

O presente capítulo tem como objetivos descrever e analisar o conhecimento e o uso de plantas por comunidades locais habitando áreas onde encontra-se vegetação de restinga, e com diferentes influências culturais (caiçaras e influência açoriana), identificando-lhes semelhanças e diferenças e comparando os resultados obtidos.

Partindo-se do pressuposto de que, em face da grande diversidade biológica da Mata Atlântica (Myers et al., 2000; Brooks et al., 2002), os grupos estudados que interagem diretamente com este bioma podem acumular amplo conhecimento sobre suas espécies vegetais e que, apesar de distintas em relação à origem, as comunidades caiçaras e as de influência açoriana podem apresentar o mesmo padrão de uso do ambiente florestal, buscou-se especificamente:

- efetuar um registro das plantas conhecidas e utilizadas por comunidades dos dois grupos populacionais, assim como verificar a existência de potencial econômico das principais espécies;

- analisar a distribuição do conhecimento nas e entre as comunidades;

- comparar o conhecimento etnobotânico nas diferentes áreas de estudo.

As perguntas que direcionaram a investigação foram:

- 1) Há diferença no conjunto total de plantas usadas entre os moradores da Ilha do Cardoso e da Ilha de Santa Catarina?
- 2) É maior o número de plantas nativas usadas pelas comunidades mais isoladas?
- 3) O conjunto das plantas conhecidas pelos moradores das comunidades mais isoladas é mais diversificado?
- 4) Há diferenças no tipo de conhecimento dos entrevistados, quando se lhes considera o gênero e a idade?

II. Métodos

Os dados sobre o conhecimento e uso de plantas pelas comunidades estudadas foram obtidos por meio de entrevistas individuais (veja Capítulo I e Anexo III) - realizadas nos períodos de agosto a novembro de 2004 e de janeiro e fevereiro de 2005. Os informantes foram solicitados a nomear as plantas que conheciam e a indicá-lhes a respectiva utilidade. As informações eram anotadas pela entrevistadora nas fichas de campo, categorizando as seguintes finalidades: manufatura, alimentação,

remédio e outras. As anotações das informações fornecidas pelos entrevistados ocorriam no momento da entrevista, em cujos locais e ocasião eram também, se possível, coletadas as plantas citadas. Nos casos de localização em sítio distante ou de difícil acesso, solicitava-se ao informante ou a outro morador que igualmente bem conhecesse a planta citada, que indicasse onde a planta poderia ser encontrada e que participasse também das coletas, nas quais foram recolhidas amostras reprodutivas das espécies ou, quando isto não foi possível, amostras vegetativas.

Os procedimentos da coleta, efetuada com auxílio de moradores locais, atenderam os padrões metodológicos definidos para estudos etnobotânicos (Ming, 1996), com a posterior herborização das amostras. A identificação inicial das plantas, feita com a utilização de material bibliográfico (Lorenzi e Moreira de Souza, 2001; Lorenzi e Abreu Matos, 2002; Souza e Lorenzi, 2005; Sampaio et al., 2005; Wanderley et al., 2001; 2002; 2003; 2004), foi posteriormente confirmada pelo Professor Doutor Daniel Falkenberg, do Departamento de Botânica da Universidade Federal de Santa Catarina. As amostras coletadas foram registradas e depositadas no Herbário ESA (ESALQ/USP) – espécies vegetais mencionadas na Ilha do Cardoso – e no Herbário FLOR (UFSC), espécies coletadas na Ilha de Santa Catarina. As amostras não depositadas nos herbários, por apresentarem apenas material vegetativo, foram incorporadas ao acervo do Laboratório de Ecologia Humana e Etnobotânica (Departamento de Ecologia e Zoologia/UFSC), bem como as fichas de campo utilizadas nas entrevistas.

Os dados foram analisados qualitativa e quantitativamente, por meio de ferramentas utilizadas em etnobotânica (Begossi, 1996a; Begossi et al., 2002a; Hanazaki et al., 1996). Primeiramente efetuou-se a descrição geral das espécies

utilizadas pelas cinco comunidades, considerando-se: o número de etnoespécies⁸ citadas, as espécies e famílias botânicas; seu local de origem⁹; a(s) categoria(s) de uso e o potencial econômico das espécies mais citadas.

A etapa seguinte da análise foi realizada com o auxílio de análises multivariadas (Valentin, 1995; 2002; Höft et al., 1999; Peroni, 2002), que, de acordo com Höft et al. (1999), mostram-se muito úteis à Etnobotânica, uma vez que permitem analisar os dados de diferentes amostras coletadas, considerando-lhes as variáveis particulares. A verificação da existência de similaridades quanto ao uso e ao conhecimento dos recursos vegetais pelas comunidades de Pereirinha, Itacuruçá, Foles e Cambriú, na Ilha do Cardoso (SP) e Naufragados, na Ilha de Santa Catarina (SC), se fez com a utilização do agrupamento, uma técnica multivariada que consiste em agrupar objetos e reconhecer entre eles um grau de similaridade suficiente para reuni-los num mesmo conjunto (Valentin, 1995). Para tal, compuseram-se três agrupamentos distintos, nos quais se consideraram as comunidades ou os informantes como unidades amostrais e as plantas ou suas características (origem e uso), como variáveis.

O primeiro agrupamento foi feito com base na frequência relativa¹⁰ de cada planta citada por comunidade. Tendo em vista o uso de dados quantitativos, optou-se pelo emprego do coeficiente de distância *Bray Curtis*, uma vez que este não considera

⁸O termo *etnoespécie* é aqui empregado como sinônimo de nome popular de uma planta, da denominação pela qual ela é conhecida e chamada vulgarmente. Na catalogação das etnoespécies, notaram-se as ocorrências de: a) homonímia (um mesmo nome popular para designar plantas de espécies diferentes, cujos exemplos são a hortelã - utilizado para denominar a *Mentha arvensis* L. e a *Mentha* sp – e o boldo, empregado para designar a *Plectranthus barbatus* Andrews, a *Vernonia condensata* Baker e a *Salvia* sp) e b) sinonímia (vários nomes populares pelos quais se denominam uma única espécie, caso de capim-limão, capim-cidrô e erva-cidreira, todos utilizados para designar a *Cymbopogon citratus*).

⁹Refere-se, neste trabalho ao local em que a planta ocorre naturalmente, sendo, como tal, considerada: **planta nativa** (de Restinga e/ou áreas do domínio mata atlântica) e **planta exótica** (oriundas de outras áreas).

¹⁰A frequência relativa é estimada dividindo-se o número de citações de cada planta pelo número total de citações.

as duplas-ausências e é influenciado pelas espécies dominantes (as plantas mais citadas mostram a similaridade entre as amostras) (Valentin, 1995; 2000). O método de agrupamento escolhido foi o UPGMA¹¹, por ter apresentado menor grau de distorção, medido pelo valor do coeficiente cofenético, mostrando-se, dessa forma, mais adequado para a representação dos dados.

O segundo agrupamento, baseado na presença e na ausência da citação de cada planta por informante, foi efetuado através do coeficiente de similaridade de *Sorensen*, devido à natureza binária dos dados, pela não consideração das duplas ausências e ainda por dar peso àquilo que está realmente presente na amostra (Valentin, 1995; 2000). O método de agrupamento escolhido foi o mesmo do anterior, pelas razões já declaradas.

Finalmente, o terceiro agrupamento foi realizado considerando-se as condições de local de coleta (mata ou cultivo) e de uso (medicinal; manufatura, alimentar e outros) das plantas, também com o auxílio do coeficiente de distância *Bray Curtis*, por meio do método UPGMA de agrupamento. O coeficiente de distância de *Bray Curtis* equivale ao coeficiente de similaridade de *Sorensen*, sendo, porém, o primeiro usado para dados quantitativos e o segundo para dados binários (Valentin, 1995; 2000). Para as análises multivariadas utilizou-se o programa *FITOPAC 1 for Windows*, de autoria de prof. G. J. Shepherd (Departamento de Botânica, UNICAMP).

Na última etapa, fez-se a análise de diversidade das plantas citadas. Tendo em vista que a diversidade envolve tanto a riqueza de espécies de determinado local, como

¹¹Este método de agrupamento, também conhecido como método da associação média, calcula a média aritmética da similaridade ou da distância entre o objeto que se quer incluir num grupo e cada objeto desse grupo. O objeto é atribuído ao grupo com o qual ele tem a maior similaridade média (ou da distância) com todos os objetos (Valentin, 1995).

a forma pela qual elas se encontram distribuídas (abundância ou equitabilidade), ela pode ser expressa por meio de índices (Krebs, 1998), de emprego comum na etnobotânica (Begossi, 1996a, b; Hanazaki, 2001), como os de Shannon-Wiener e Simpson e as curvas de rarefação, que permitem comparações objetivas entre o conhecimento local em diferentes comunidades e entre distintos segmentos de uma mesma comunidade, e são ferramentas auxiliares úteis ao entendimento da dinâmica deste conhecimento (Begossi, 1996).

Os índices de diversidade de Shannon-Wiener e Simpson e as curvas de rarefação foram estimados para as plantas citadas nas comunidades, considerando-se as etnoespécies e aplicados também em relação ao gênero e à idade dos informantes. Nos dois últimos casos, realizou-se a análise com o total de informantes entrevistados na pesquisa, independente da comunidade à qual pertenciam, pois a análise isolada por local resultaria excessivamente segmentada. Em relação à idade, compuseram-se duas classes etárias: de 18 a 40 e de 41 a 70 anos, cujo corte foi definido em razão do tempo médio de vida dos informantes e pelo fato de constituírem classes padrões, comumente utilizadas em estudos etnobotânicos (Figueiredo et al, 1993; Rossato et al., 1999; Hanazaki et al, 2000).

Segundo Zar (1996), o índice de Shannon-Wiener (H') pode ser calculado por:

$$H' = n \log n - \sum f_i \log f_i / n$$

onde: n = número de total de indivíduos por espécie (ou, no caso deste estudo, número de citações de cada planta);

f_i = número de observações em cada categoria (ou, no caso deste estudo, número total de citação por planta).

O índice de diversidade de Simpson ($1/D$) é dado por (Magurran, 1988):

$$1/D = 1 / \sum p_i^2$$

onde: $p_i = n_i / N$

sendo: n_i = número de indivíduos (citações) para a espécie i ;

N = total de indivíduos (citações).

As comparações estatísticas dos índices de Shannon-Wiener foram feitas com a utilização do teste t (Zar, 1996), através da fórmula:

$$t = (H'_1 - H'_2) / (SH'_1 - H'_2)$$

onde:

$$SH'_1 - H'_2 = (S^2_{H'1} + S^2_{H'2})^{1/2}$$

A variância é calculada por:

$$S^2_H = (\sum fi \log^2 fi - (\sum fi \log fi)^2 / n) / n^2$$

onde:

S = riqueza

fi = frequência (número de observações em cada categoria - no caso deste estudo, número total de citação por planta).

n = numero total de citações

Os graus de liberdade são dados por:

$$v = [(S^2_{H'1} + S^2_{H'2})^2] / \{[(S^2_{H'1})^2 / n_1] + [(S^2_{H'2})^2 / n_2]\}$$

Segundo Magurran (1988), o índice de equitabilidade de Shannon-Wiener pode ser calculado por:

$$E = H' / H_{\max}$$

onde: $H_{\max} = \log S$

sendo: S = riqueza

De acordo com Krebs (1989), a equitabilidade de Simpson é dada por:

$$E_{1/D} = (1/D) / S$$

onde: 1/D = índice de diversidade de Simpson

S = riqueza

O método da rarefação, que permite estimar o número esperado de espécies em determinada amostra, possibilitando a comparação entre amostras de diferentes tamanhos, complementa os índices de Shannon-Wiener e Simpson, que se mostram suscetíveis, respectivamente, ao tamanho amostral e às espécies dominantes (Krebs, 1989; Begossi, 1996). As curvas de rarefação foram construídas com o software *Estimates 7.5*, desenvolvido por Colwell (2005), de acordo com a fórmula:

$$E(S) = \sum \left\{ 1 - \left[\frac{\binom{N-N_i}{n}}{\binom{N}{n}} \right] \right\}$$

onde: E(S) = número esperado de espécies na amostra rarefeita (riqueza esperada para dado n);

n = tamanho padronizado da amostra;

N = número de entrevistas em que a espécie i foi mencionada

III. Resultados e discussão

III.1. Principais espécies utilizadas

Pelos 63 moradores locais entrevistados (12 em Naufragados, 9 em Pereirinha; 11 em Itacuruçá; 8 em Foles e 23 em Cambriú), foram citadas 264 etnoespécies, correspondentes a 201 espécies científicas, agrupadas em 76 famílias botânicas. Considerando-lhes o status, apuraram-se 111 plantas nativas e 109 exóticas¹². As famílias botânicas com maior número de espécies foram Myrtaceae (25 espécies); Asteraceae (18 espécies), Poaceae (17 espécies), Lamiaceae (12 espécies), Euphorbiaceae (10 espécies), Arecaceae e Rutaceae (as duas últimas com 9 espécies cada) (Tabela II.1). Resultado semelhante foi obtido por Hanazaki et al. (2000), ao estudar comunidades caiçaras do município de Ubatuba, litoral norte de São Paulo.

¹²Restaram sem identificação em relação à espécie, à família botânica e ao status, respectivamente, 47, 30 e 29 plantas.

Tabela II.1: Plantas conhecidas e utilizadas pelos moradores de Pereirinha, Itacuruçá, Foles e Cambriú (Ilha do Cardoso – SP) e Naufragados (Ilha de Santa Catarina –SC).

Local: N=Naufragados; PI=Pereirinha/Itacuruçá; F/C= Foles/Cambriú. Usos: 1- Manufatura; 2- Medicamento; 3 – Alimento; 4 - Outros. A Identificação botânica foi feita por Prof. Dr. Daniel Falkenberg (Departamento de Botânica, UFSC); * Espécies que não tiveram o uso indicado

Nome Popular	Espécie botânica	Família	Status	Local	Uso
abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	exótica	N-PI-CF	2-3
abacaxi	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merril	Bromeliaceae	exótica	N	3
abóbora	<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne ex. Poir.	Cucurbitaceae	exótica	CF	2-3
abricó	<i>Mammea americana</i> Beccari L.	Clusiaceae	exótica	CF	3
abutiá	<i>Butia odorata</i> Beccari	Arecaceae	nativa	N	3
acerola	<i>Malpighia glabra</i> Crantz L.	Malpighiaceae	exótica	N	3
aipim / mandioca	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	nativa	N-PI-CF	3
aipo	<i>Apium</i> sp.	Apiaceae	nativa	PI-CF	2
alface	<i>Lactuca sativa</i> L.	Asteraceae	exótica	N	3
alfavaca	<i>Ocimum</i> sp.	Lamiaceae	exótica	N	3
	<i>Ocimum vulgare</i> L.	Lamiaceae	exótica		
alga marinha	<i>Ulva fasciata</i> Delile	Ulvaceae	nativa	N	3
alho	<i>Allium sativum</i> L.	Liliaceae	exótica	PI-CF	2
almeirão	<i>Chicorium</i> sp.	Asteraceae	exótica	CF	3
amendoeira / chapéu-de-sol	<i>Terminalia catappa</i> L.	Combretaceae	exótica	N-CF	3-4
anador / novalgina	<i>Achillea millefolium</i> L.	Asteraceae	exótica	N	2
ananás-de-raposa	indet.	Bromeliaceae	nativa	PI	2-3
anoga	<i>Aleurites moluccana</i> Willd.	Euphorbiaceae	exótica	N	4
araçá / araçá-roxo	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	Myrtaceae	nativa	N-PI-CF	1-2-3

Continuação Tabela II.1

Nome Popular	Espécie botânica	Família	Status	Local	Uso
araçapeva	<i>Marlierea racemosa</i> (Vell.) Kiaersk	Myrtaceae	nativa	PI	1
arapaçu	indet.	indet.	nativa	PI-CF	1
araribá	<i>Centrolobium</i> sp.	Fabaceae	nativa	PI	1
araticum	<i>Annona crassifolia</i> Mart.	Annonaceae	nativa	N-PI-CF	2-3
arnica / calêndula	<i>Rollinia sericea</i> (R. E. Fr.) R. E. Fr.	Annonaceae	nativa	N-PI-CF	2-3
aroeira	<i>Wedelia trilobata</i> (L.) H. Rob. & Cuatrec	Asteraceae	exótica	N-CF	2
arroz	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	Anacardiaceae	nativa	N-PI-CF	1-2-4
babosa	<i>Oryza sativa</i> L.	Poaceae	exótica	CF	3
baga-de-espinho	<i>Aloe</i> sp.	Liliaceae	exótica	N-PI	2
bambu	indet.	indet.	indet.	N	*
bambu-da-índia	indet.	Poaceae	exótica	PI-CF	1
banana	indet.	Poaceae	exótica	N	4
banana-de-raposa	<i>Musa acuminata</i> Colla	Musaceae	exótica	N-PI-CF	2-3
barbatimão	indet.	Bromeliaceae	nativa	PI	2
barlieira	<i>Vernonia scorpioides</i> Pers	Asteraceae	nativa	CF	2
batata	<i>Cordia curassavica</i> (Jacq.) Roem & Schult.	Boraginaceae	nativa	N	2
batata-doce	<i>Ipomoea batatas</i> Lam.	Convolvulaceae	exótica	PI-CF	2-3
batata-inglesa	<i>Ipomoea</i> sp.	Convolvulaceae	exótica	N-PI-CF	3
batatão	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Solanaceae	exótica	N	3
beterraba	<i>Ximenia americana</i> L.	Olcaceae	nativa	CF	3
boa-noite	<i>Beta vulgaris</i> L.	Chenopodiaceae	exótica	N	3
boldo	<i>Mirabilis</i> sp.	Nyctaginaceae	exótica	N	2
boldo-da-argentina (boldo)	indet.	Asteraceae	exótica		
bonina	<i>Plectranthus barbatus</i> Andrews	Lamiaceae	exótica	N-PI-CF	2
bracuí	<i>Salvia</i> sp.	Lamiaceae	exótica		
brejaúva	<i>Vernonia condensata</i> Baker	Lamiaceae	exótica	N	2
bromélia	indet.	indet.	indet.	PI	2
café	<i>Hymenolobium janeirense</i> Kuhlmann	Fabaceae	nativa	CF	1
	<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret	Arecaceae	nativa	PI-CF	1-3
	indet.	Bromeliaceae	indet.	CF	4
	<i>Coffea arabica</i> L.	Rubiaceae	exótica	N-CF	2-4

Continuação Tabela II.1

Nome Popular	Espécie botânica	Família	Status	Local	Uso
cafezinho-do-mato	<i>Maytenus robusta</i> Reissek	Celastraceae	nativa	PI	1
caju / caju branco	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Anacardiaceae	nativa	N-PI-CF	2-3
camarinha	<i>Gaylussacia brasiliensis</i> (Spreng.) Meisn.	Ericaceae	nativa	PI	3
cambará	<i>Vernonia polyanthes</i> Less.	Asteraceae	nativa	PI	3
cambuí	<i>Myrcia</i> sp.	Myrtaceae	nativa	PI	1-4
camomila	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Asteraceae	exótica	CF	2
cana	<i>Saccharum officinarum</i> L.	Poaceae	exótica	N-CF	3
cana-do-brejo	<i>Costus spiralis</i> (Jacq.) Roscoe	Zingiberaceae	nativa	PI-CF	2-3
canela	<i>Inga</i> sp.	Mimosaceae	nativa	PI-CF	1
canelinha	<i>Ocotea pulchella</i> (Ness) Mez.	Lauraceae	nativa	PI	1-4
capim-cidró / capim-limão / erva-cidreira	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf.	Poaceae	exótica	N-PI-CF	2
capororoca	<i>Myrsine parvifolia</i> A. DC.	Myrsinaceae	nativa	PI	4
cará	<i>Dioscorea alata</i> L.	Dioscoriaceae	exótica	CF	3
caroba	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	Bignoniaceae	nativa	PI	1-2
carobinha	<i>Jacaranda</i> sp.	Bignoniaceae	nativa	PI	1-2
carqueja	<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	Asteraceae	nativa	N-PI	2
carvalhinho	<i>Casearia sylvestris</i> SW.	Flaucortiaceae	nativa	N	2
carvalho	<i>Roupala</i> sp.	Proteaceae	nativa	PI	4
castanheira	<i>Bombacopsis glabra</i> (Pasq.) <i>Pimenta pseudocaryophyllus</i> (Gomes)	Bombacaceae	exótica	N	1
cataia	Landrum	Myrtaceae	nativa	PI	2
caúna	<i>Ilex theezans</i> Mart. Ex. Reissek	Aquifoliaceae	nativa	PI	4
cauvi	indet.	indet.	indet.	CF	1
caxeta	<i>Tabebuia cassinoides</i> (Lam.) A. P. DC.	Bignoniaceae	nativa	PI-CF	1
cebola	<i>Allium cepa</i> L.	Liliaceae	exótica	N	3
cebolinha	<i>Allium fistulosum</i> L.	Liliaceae	exótica	N	3
cedrinho	<i>Cedrela</i> sp.1	Meliaceae	indet.	PI-CF	1
cedro	<i>Cedrela</i> sp.2	Meliaceae	indet.	N-PI-CF	1
cenoura	<i>Daucus carota</i> L.	Apiaceae	exótica	N	3
cerca-viva	indet.	indet.	indet.	N	4
chorão	indet.	indet.	exótica	N	4

Continuação Tabela II.1

Nome Popular	Espécie botânica	Família	Status	Local	Uso
chuchu	<i>Sechium edule</i> Swartz	Cucurbitaceae	exótica	N-PI	2-3
cipó	indet.	indet.	indet.	PI	1
cipó-caboclo	indet.	indet.	nativa	PI-CF	2
cipó-imbé	<i>Anthurium</i> sp.	Araceae	nativa	PI	1
cipó-timbopeva	indet.	Sapindaceae	nativa	PI	1
citronela / mata-mosquito	<i>Cymbopogon martini</i> (Roxb.) Wats.	Poaceae	exótica	N-PI	2
coco-da-bahia	<i>Cocos nucifera</i> L.	Arecaceae	exótica	N	3
colchão-de-noiva	<i>Verbena</i> sp.	Verbenaceae	exótica	N	4
colorau	indet.	Lamiaceae	indet.	CF	3
combatá	<i>Cupania vernalis</i> Cambess	Sapindaceae	nativa	N	4
coração-de-negro	<i>Gomidesia</i> sp.	Myrtaceae	nativa	PI	1
couve	<i>Basella rubra</i> L.	Basellaceae	exótica	N	3
drósera	<i>Drosera</i> sp.	Droseraceae	nativa	PI	2
embaúva	<i>Cecropia</i> sp.	Cecropiaceae	nativa	PI-CF	1-2-*
embaúva-roxa / embaúva-vermelha	<i>Cecropia glaziovii</i> Sneath	Cecropiaceae	nativa	PI-CF	1-2
erva-baleeira / mentruz / saliana	<i>Cordia verbenacea</i> DC.	Boraginaceae	nativa	N-PI-CF	2
erva-de-santa-maria	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Chenopodiaceae	nativa	PI-CF	2
erva-de-são-joão	<i>Eupatorium pauciflorum</i> Kunth.	Asteraceae	exótica	PI	2
erva-do-bicho	indet.	Polygonaceae	exótica	PI-CF	2
erva-doce	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Umbelliferae	exótica	CF	2
erva-pedra	<i>Phyllanthus</i> sp.1	Euphorbiaceae	nativa	CF	2
erva-tostão	<i>Boerhavia diffusa</i> L.	Nyctaginaceae	nativa	PI	2
espartina	<i>Spartina</i> sp.	Poaceae	nativa	PI	2
espinheira-santa	<i>Zollernia ilicifolia</i> Vogel	Fabaceae	nativa	N-PI	2
eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	exótica	N	1
feijão	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Fabaceae	exótica	PI-CF	3
figueira	<i>Ficus insipida</i> Willd	Moraceae	nativa	N-PI-CF	4
figueirinha	<i>Ficus</i> sp.	Moraceae	nativa	PI	1
fruta-pão	<i>Erythroxylum argentum</i> OE. Schulz	Erythroxylaceae	exótica	N	3
gabioba	indet.	indet.	indet.	PI	1-3
gáfrica	indet.	indet.	exótica	N	1

Continuação Tabela II.1

Nome Popular	Espécie botânica	Família	Status	Local	Uso
gamiova	<i>Geonoma schottiana</i> Mart.	Arecaceae	nativa	CF	4
garapuvu / guapiruvu	<i>Schizolobium parayba</i> (Vell.) Blake	caesalpiniaceae	nativa	N-PI-CF	1-2-4
gelol-de-praia	<i>Polygala cyparissias</i> A. St. Hil. & Moq.	Polygalaceae	nativa	PI	2
gervão	<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (L. C. Rich.) Vahl	Verbenaceae	nativa	N-PI	2
goema	<i>Sequoiaria</i> sp.	Phytolaccaceae	nativa	PI	*
goiaba / goiaba branca / goiaba					
vermelha	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	exótica	N-PI-CF	1-2-3
gravatá	indet.	indet.	nativa	N-CF	1-4
guaco	<i>Mikania glomerata</i> Spreng	Asteraceae	nativa	N-CF	2
guairana	<i>Marlierea racemosa</i> (Vell.) Kiaersk	Myrtaceae	nativa	CF	1
guamirim	<i>Myrcia pubipetala</i> Miq.	Myrtaceae	nativa	PI	1
guanandi	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Clusiaceae	nativa	PI-CF	1
guanxuma	<i>Sida carpinifolia</i> (L. f.) k. Schum.	Malvaceae	exótica	N	2
guapê	<i>Eugenia umbelliflora</i> O. Berg.	Myrtaceae	nativa	PI	1-3
guapê-guaçu	indet.	indet.	nativa	PI	3
guapira	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz.	Nyctaginaceae	nativa	CF	1
guapurunga / vapurunga	<i>Marlierea tomentosa</i> Cambess.	Myrtaceae	nativa	PI	3-4
guarda-chuva	indet.	indet.	indet.	CF	*
guaricica	indet.	indet.	nativa	PI	1
guiné	<i>Petiveria</i> sp.	Phytolaccaceae	exótica	PI	2
guruguva	<i>Amaioua intermedia</i> Mart.	Rubiaceae	nativa	PI	1
hipomea	<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R. Br.	Convolvulaceae	exótica	PI	2
hortelã	<i>Mentha arvensis</i> L.	Lamiaceae	exótica	N-PI-CF	2-3
	<i>Mentha</i> sp.	Lamiaceae	exótica		
indaiá	<i>Attalea dubia</i> Mart.	Arecaceae	nativa	PI-CF	3
ipê	<i>Tabebuia</i> sp.	Bignoniaceae	nativa	CF	1
itaúba	indet.	indet.	indet.	N	1
jaborandi	<i>Piper</i> sp.	Piperaceae	indet.	PI	2
jaboticaba	<i>Myrciaria cauliflora</i> Vell.	Myrtaceae	nativa	PI	3
jabutitana	<i>Xyris af. jupicai</i> L. C. Rich.	Xyridaceae	nativa	CF	3
jacatirão	<i>Tibouchina pulchra</i> Cogn.	Melastomataceae	nativa	PI-CF	1-4

Continuação Tabela II.1

Nome Popular	Espécie botânica	Família	Status	Local	Uso
jambo	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	Myrtaceae	exótica	PI	3
jambolão	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Myrtaceae	exótica	N	4
jasmim	<i>Jasminum</i> sp.	Oleaceae	indet.	N	2
jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Caesalpinaceae	nativa	PI	*
jeruvá	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Arecaceae	nativa	PI-CF	2-3
laranja	<i>Citrus aurantium</i> L.	Rutaceae	exótica	N-PI-CF	2-3
laranja grande	<i>Citrus</i> sp.1	Rutaceae	exótica	CF	2
lichia	<i>Litchi chinensis</i> Sonn.	Sapindaceae	exótica	N	3
lima	<i>Citrus</i> sp.2	Rutaceae	exótica	N	3
limão	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm. F.	Rutaceae	exótica	N-PI-CF	2-3
	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	exótica		
limão-bravo	<i>Citrus</i> sp.3	Rutaceae	exótica	PI	2
limão-caipira	<i>Citrus</i> sp.4	Rutaceae	exótica	N	3
malva	indet.	indet.	exótica	N	2
mamão	<i>Carica papaya</i> L.	Caricaceae	indet.	N-CF	2-3
mamãozinho	indet.	indet.	nativa	PI	3
mamona-roxa	<i>Ricinus communis</i> L.	Euphorbiaceae	exótica	N	2
manga	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	exótica	N	3
mangue-amarelo	<i>Avicennia schaueriana</i> Stapf.	Avicenniaceae	nativa	PI	2
mangue-branco / manguinho-manso	<i>Laguncularia racemosa</i> L.	Combretaceae	nativa	PI	1-2
mangue-bravo / mangue-vermelho	<i>Rhizophora mangle</i> L.	Rhizophoraceae	nativa	PI	1-2
manguerana	<i>Clusia criuva</i> Cambess	Clusiaceae	nativa	PI-CF	1-*
manta-de-viúva	<i>Tradescantia zebrina</i> Heynh.	Commeliaceae	exótica	N	4
maracujá	<i>Passiflora alata</i> Dryand	Passifloraceae	nativa		
	<i>Passiflora edulis</i> Sims	Passifloraceae	nativa	PI-CF	2-3
maracujazinho	<i>Passiflora</i> sp	Passifloraceae	indet.	PI	3
marcela	<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	Asteraceae	nativa	N-PI	2-3
maria-mole	indet.	Araliaceae	nativa	PI	4
marmelo	<i>Dalbergia ecastophyllum</i> L. Taub.	Fabaceae	nativa	PI	4
massaranduba	<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J. F. Macbr.	Lauraceae	nativa	PI	3
melancia	<i>Citrullus lanatus</i> Thunb.	Cucurbitaceae	exótica	PI-CF	3

Continuação Tabela II.1

Nome Popular	Espécie botânica	Família	Status	Local	Uso
melissa / salva-vida	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N. E. Br.	Verbenaceae	exótica	N-PI-CF	2
menta	<i>Mentha</i> sp.	Lamiaceae	exótica	N	2
mentrasto / tanchais	<i>Plantago australis</i> Lam.	Plantaginaceae	exótica	PI-CF	2
mexerica	<i>Citrus</i> sp.5	Rutaceae	exótica	PI-CF	2-3
milho	<i>Zea mays</i> L.	Poaceae	exótica	PI-CF	3
mil-homem	indet.	indet.	indet.	CF	2
moeirão	indet.	indet.	indet.	PI	1-3
murta	<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O. Berg.	Myrtaceae	nativa	PI-CF	1-3
muxita	<i>Eugenia sulcata</i> Spring ex Mart.	Myrtaceae	nativa		
nabo	<i>Byrsonima ligustrifolia</i> A. Juss.	Malpighiaceae	nativa	PI	3
nego-vira	indet.	indet.	exótica	N	3
nhutinga	indet.	indet.	indet.	PI	1
olho-de-boi	indet.	indet.	indet.	PI	3
olho-de-cabra	indet.	Fabaceae	indet.	N-PI-CF	1-2-*
onze-horas	<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms	Fabaceae	nativa	PI	1
orégano	indet.	Portulacaceae	exótica	N	4
orelha-de-gato	<i>Origanum</i> sp.	Lamiaceae	exótica	N	3
orquídea	<i>Tibouchina clavata</i> (Pers.)	Melastomataceae	nativa	PI-CF	2
palma-de-são-jorge	indet.	Orchidaceae	indet.	N-PI	3-4
palmito	<i>Sansevieria trifasciata</i> (De Wild) N. E. Br.	Liliaceae	exótica	N	4
papa-goela	<i>Euterpe edulis</i> L.	Arecaceae	nativa	PI-CF	1-3
pata-de-mula	<i>Gomidesia fenzliana</i> O. Berg.	Myrtaceae	nativa	PI	1-3
pata-de-vaca	indet.	indet.	indet.	N	*
pata-de-vaca / viola-de-praia	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban	Apiaceae	exótica	N-PI	2
pé-de-espada	<i>Hydrocotyle bonariensis</i> Lam.	Apiaceae	nativa	PI	2
penicilina	<i>Cycas revoluta</i> Thunb.	Cycadaceae	exótica	N	4
pepuna	<i>Alternanthera</i> sp.	Amaranthaceae	exótica	N-PI-CF	1-2
peroba	<i>Myrcia rostrata</i> DC.	Myrtaceae	nativa	PI	1-2-3
peroba-do-norte	<i>Aspidosperma</i> sp1.	Apocynaceae	nativa	N-PI-CF	1
picão / pico-pico	<i>Aspidosperma</i> sp2.	Apocynaceae	exótica	N	1
	<i>Bidens pilosa</i> L.	Asteraceae	exótica	N-PI-CF	2

Continuação Tabela II.1

Nome Popular	Espécie botânica	Família	Status	Local	Uso
pimentão	<i>Capsicum</i> sp.	Solanaceae	exótica	N	3
pimentinha	<i>Erythroxylum amplifolium</i> (Mart.) O. E. Schulz	Erythroxylaceae	nativa	PI	4
pindaúva	<i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng.	Annonaceae	nativa	PI	1
pinhão brabo	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Euphorbiaceae	exótica	PI	2
pinho	Pinus sp.1	Pinaceae	exótica	CF	1
pinus	Pinus sp.2	Pinaceae	exótica	N-CF	1
piri	<i>Typha angustifolia</i> L.	Typhaceae	nativa	PI	3
pitanga	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Myrtaceae	nativa	N-PI-CF	2-3
poejo	<i>Mentha pulegium</i> L.	Lamiaceae	exótica	PI-CF	2
pronto-alívio	indet.	indet.	indet.	PI	2
quebra-dente	indet.	indet.	indet.	N	4
quebra-pedra	<i>Phyllanthus</i> sp.2	Euphorbiaceae	nativa	N-PI-CF	2
rabanete	<i>Raphanus sativus</i> L.	Brassicaceae	exótica	N	3
radite	<i>Emilia</i> sp.1	Asteraceae	exótica	N	3
repolho	<i>Brassica oleraceae</i> L.	Brassicaceae	exótica	N-CF	3
rosa branca	<i>Rosa</i> sp.	Rosaceae	exótica	PI	2
rosa-de-vento	<i>Malvaviscus arboreus</i> (Bullock) Scheery	Malvaceae	exótica	N	4
roxinha	indet.	indet.	exótica	N	2
rúcula	<i>Eruca sativa</i> Mill.	Brassicaceae	exótica	N	3
sabugueiro	<i>Sambucus australis</i> Cham et Schlttdl.	Caprifoliaceae	exótica	N	2
salsa	<i>Petroselinum crispum</i> (Lii.) A. W. Hill	Apiaceae	exótica	N-PI	2-3
samambaia	<i>Rumohra adiantiformis</i> (G. Forest.) Ching	Aspidaceae	nativa	CF	4
sapê	<i>Paspalum</i> sp.	Poaceae	exótica	PI-CF	2
seriguela	<i>Spondias</i> sp.	Anacardiaceae	exótica	N	3
seriúva	indet.	indet.	indet.	PI	*
serralha	<i>Emilia</i> sp.2	Asteraceae	nativa	PI	2-3
sete-sangrias	<i>Cuphea carthaginensis</i> Cham & Schlecht	Lythraceae	exótica	N-PI	2
sumbarê	indet.	Orchidaceae	nativa	PI	4
tabucuva / tapiá	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill.	Euphorbiaceae	nativa	PI-CF	1
taiaí	indet.	Araceae	exótica	N-CF	3
tangerina	<i>Citrus</i> sp.6	Rutaceae	exótica	N	3

Continuação Tabela II.1

Nome Popular	Espécie botânica	Família	Status	Local	Uso
taquara	indet.	Poaceae	exótica	PI	1
taquara-lixá	indet.	Poaceae	exótica	PI	1
taquara-mirim	indet.	Poaceae	exótica	PI	1
taquara-uvu	<i>Merostachys</i> sp.	Poaceae	indet.	PI	1
timbuva	<i>Pithecellobium langsdorfii</i> Benth.	Mimosaceae	nativa	PI-CF	1
tomate	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Solanaceae	exótica	N-CF	3
tucum	<i>Bactris setosa</i> Mart.	Arecaceae	nativa	PI-CF	1-3
vacarana	indet.	indet.	indet.	CF	1
vacupari	<i>Garcinia gardneriana</i> (Planch & Triana) Zappi	Clusiaceae	nativa	PI-CF	1-3
vamirim	<i>Calyptanthus concinna</i> DC.	Myrtaceae	nativa	PI	1-3
vamirim-amarelo	indet.	indet.	indet.	PI	1
vamirim-ferro	<i>Myrcia bicarinata</i> (O. Berg) D. Legrand	Myrtaceae	nativa	PI	1
vanila	<i>Vanilla planifolia</i> Jacks. Ex. Andrews	Orchidaceae	nativa	PI	3
vassorinha-ferro / vassoura-de-praia / vassourão	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.	Sapindaceae	exótica	N-PI	4

As plantas mais citadas pelos entrevistados foram, respectivamente, o guarapuvu ou guapiruvu (*Schizolobium parahyba* (Vell.) S. F. Blake) lembrado por 55% (n=35) deles; a hortelã (representada pelas espécies *Mentha arvensis* L. e *Mentha* sp.) por 51% (n=32); o boldo (*Plectranthus barbatus* Andrews, *Vernonia condensata* Baker; *Salvia* sp.) por 49% (n=31), o araçá (*Psidium cattleianum* Sabine) por 40% (n=25) e a caxeta (*Tabebuia cassinoides* (Lam.) DC.) (n=24) por 38% dos informantes.

Segundo Barros et al. (1991) e Backes e Irgang (2002), o guapuruvu (*S. parahyba*) e a caxeta (*T. cassinoides*) são espécies amplamente úteis que, devido à consistência leve e macia, são adequadas para confecção de caixotaria ou de artefatos como remos, cabos de ferramentas e até para a fabricação de canoas, apresentando potencial econômico para a confecção de artesanato. Possui também características ornamentais, sendo adequada para plantio em áreas ciliares e, *S. parahyba*, amplamente empregada na arborização de cidades, devido ao grande potencial ormanental, presta-se também para reflorestamento de áreas degradadas (Backes e Irgang, 2002). Esses usos foram também confirmados em um estudo etnobotânico realizado em comunidades caiçaras do litoral norte do Estado de São Paulo (Hanazaki, 1997).

Incluído entre as espécies mais citadas, o araçá (*P. cattleianum*), de madeira resistente e durável, mostra-se adequado para uso em cabos de ferramentas, esteios e para a confecção de peças que exijam resistência. Pela produção de frutos consumidos in natura como alimento, é também bastante cultivado em pomares domésticos (Reitz, 1974), sendo usado ainda como medicamento em comunidades caiçaras do litoral sul do Estado de São Paulo (Hanazaki, 2001).

O guanandi (*Calophyllum brasiliense* Cambess) (citado por 22% dos entrevistados; n=14), muito procurado por várias espécies da fauna, tem também algum potencial econômico, pois, em decorrência da durabilidade de sua madeira, pode ser empregado na confecção de produtos manufaturados como remos, caixilhos e também na fabricação de canoas (Rizzini e Mors, 1921; Hanazaki, 1997; 2001). Por suas características ornamentais, é indicado para projetos paisagísticos.

Também dentre as mais citadas, a *M. arvensis* L., conhecida popularmente como hortelã, é cultivada em larga escala no sudeste do Brasil para a produção de mentol e de óleo essencial, utilizados por indústrias alimentícias e farmacêuticas, além de ser freqüentemente encontrada em jardins e hortas de todo o país. Por suas propriedades é utilizada na cura de vários tipos de desordens, como dores-de-cabeça (Lorenzi e Matos, 2002). Nas comunidades estudadas, é amplamente cultivada em quintais e vasos, assim como em outras comunidades do litoral de São Paulo (Hanazaki et al. 1996; 2000).

V. condensata, um dos tipos de boldo, é uma planta amplamente cultivada em hortas e jardins domésticos e empregada no tratamento de várias moléstias. As folhas são usadas como analgésico, sedativo e estimulante do apetite e, ainda, para problemas estomacais e distúrbios do fígado. Suas propriedades analgésicas e de proteção gástrica já foram comprovadas cientificamente (Lorenzi e Matos, 2002). Empregada para finalidades semelhantes, *P. barbatus* (boldo), de comprovada propriedade medicinal, é usada em todo o Brasil como medicação para tratamento dos males do fígado e de distúrbios digestivos (Lorenzi e Matos, 2002).

Das plantas referidas, *S. parahyba*, *T. cassinoides*, *C. brasiliense* e *P. cattleyanum* são nativas de áreas de restinga e/ou mata de encosta. Todas são bastante usadas para produção de manufaturas e a última também como alimento.

Dentre as espécies que também se destacaram como as mais citadas, *M. arvensis* e *Mentha* sp 1.; *P. barbatus*, *V. condensata* e *Salvia* sp. são mundialmente empregadas para fins medicinais e possuem propriedades farmacêuticas de eficácia comprovada (Lorenzi e Matos, 2002) Elas, porém, como várias outras plantas medicinais usadas em diversas localidades do Brasil, são espécies introduzidas (Hanazaki et al., 2000; Begossi et al., 2002a,b).

É interessante observar que as plantas que, neste trabalho, figuram entre as mais citadas são também usadas por outras comunidades caiçaras, que residem em áreas de restinga do litoral norte e sul do Estado de São Paulo e do litoral do Rio de Janeiro (Figueiredo et al., 1993; Hanazaki et al., 1996; Hanazaki et al., 2000, Hanazaki, 2001, Begossi et al., 2002; Fonseca-Kruel e Peixoto, 2004).

III.2. Comparações entre comunidades

Para comparar o conjunto de plantas citadas em cada comunidade foi utilizada a análise de agrupamentos. No primeiro agrupamento, efetuado com base em informações da frequência relativa de cada planta por comunidade, constatou-se, primeiramente, a existência de dois grupos: um, constituído pelos moradores de Naufragados e o segundo, pelos da Ilha do Cardoso, cujas dessemelhanças compuseram dois subgrupos: de um lado, Pereirinha e Itacuruçá e de outro Foles e Cambriú. Conforme demonstra a Figura II.1, o percentual de semelhanças é maior entre Foles e Cambriú (56%), do que entre Pereirinha e Itacuruçá (51%).

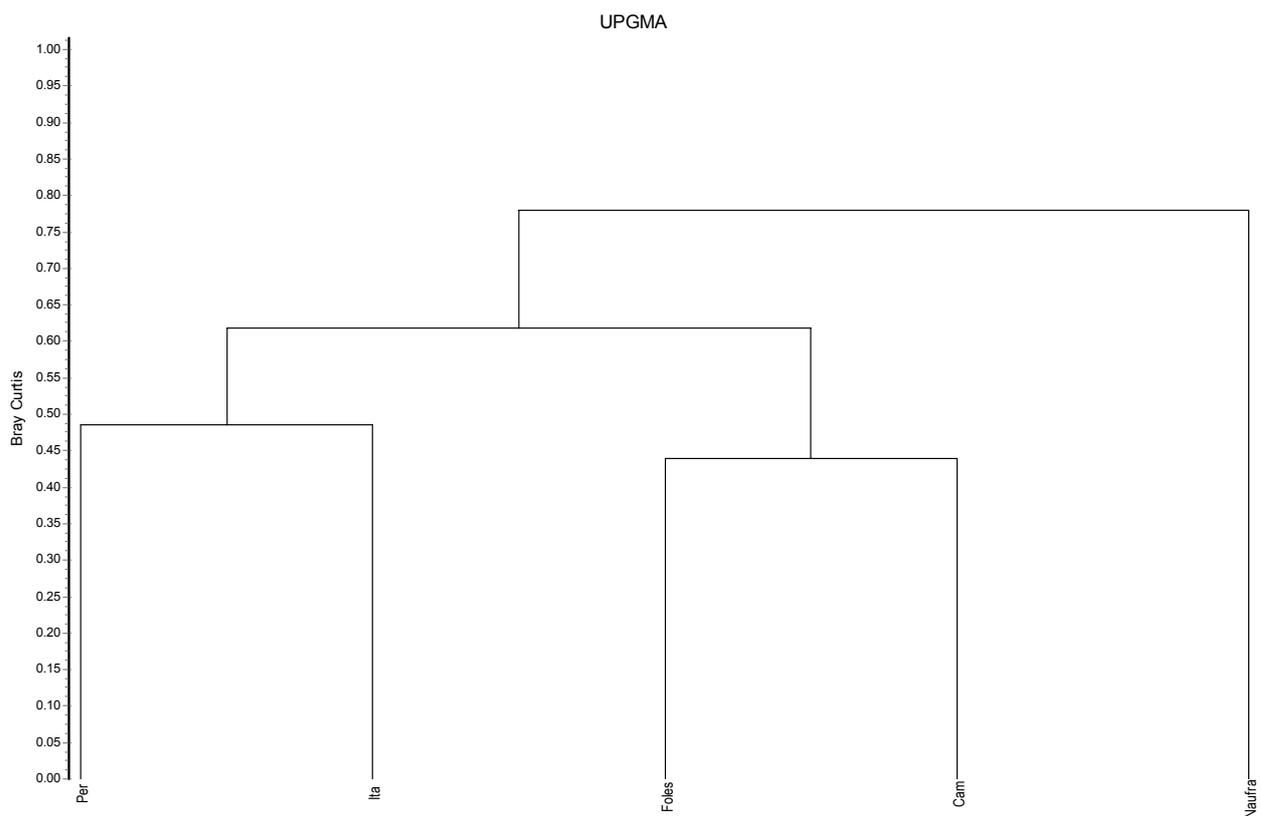


Figura II.1: Agrupamento com base no coeficiente de *Bray Curtis* para as comunidades de Pereirinha (Per), Itacuruçá (Ita), Foles, Cambriú (Cam) e Naufragados (Naufra), utilizando UPGMA (coeficiente de correlação cofenética = 0,958).

O segundo agrupamento, composto com base nas plantas citadas por informante, considerando sua presença e ausência, mostra que, apesar de não tão evidentes, uma vez que a semelhança dos dois reside em apenas 10% dos informantes, há certa tendência para a formação de grupos dissimilares. Primeiro, ocorre a separação em dois grupos: um constituído somente por moradores de Naufragados (8 dos 12 informantes) e o outro predominantemente de moradores da Ilha do Cardoso. Enquanto os moradores de Pereirinha e Itacuruçá, quase em sua totalidade, aparecem agrupados, alguns de Cambriú e Foles misturam-se, tanto com informantes de Naufragados, como de Pereirinha e Itacuruçá. Para o conjunto de plantas mencionadas em cada comunidade, tal resultado evidencia a existência de

maior semelhança entre alguns moradores de Cambriú e Foles com os de Naufragados, assim como os de Pereirinha e Itacuruçá com os de Foles e Cambriú, e comprova maior dessemelhança entre os moradores de Pereirinha e Itacuruçá com os de Naufragados, entre os quais não ocorre mistura de informantes, exceto um (informante 6N, Figura II.2).

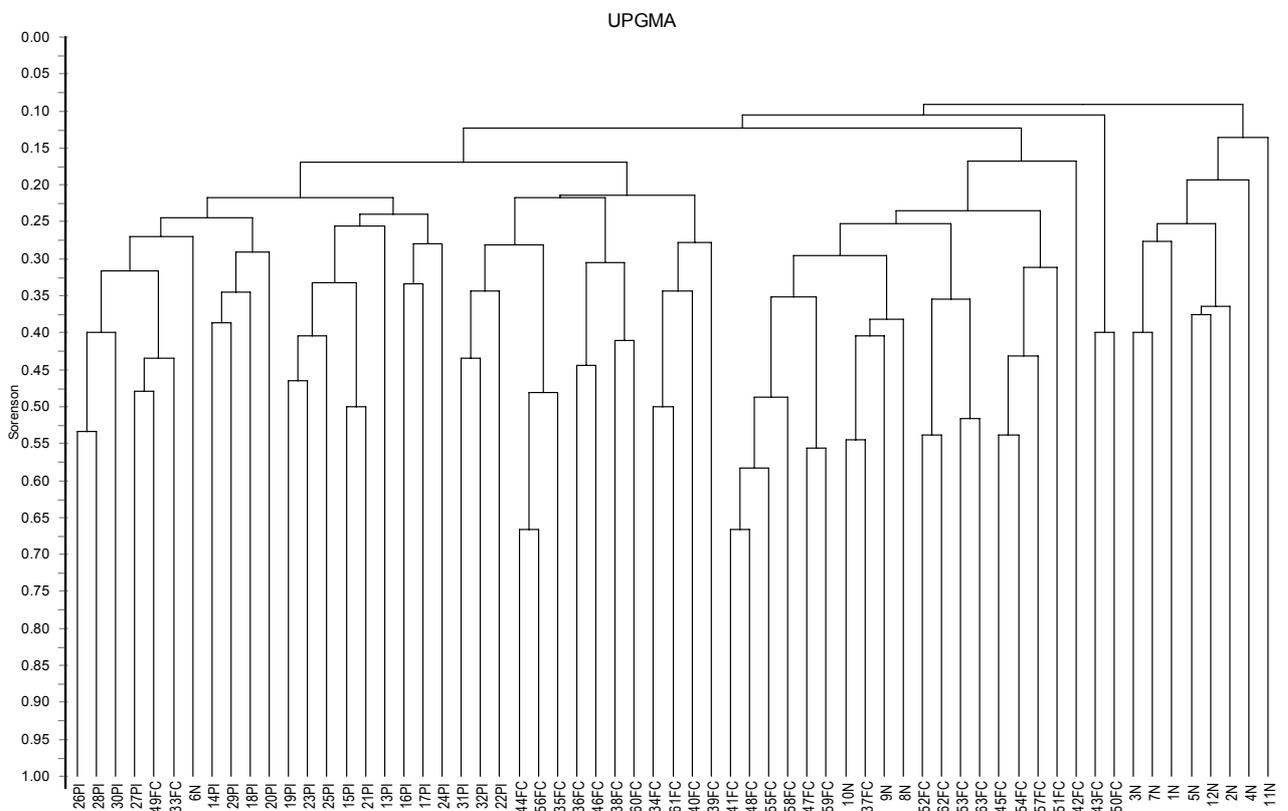


Figura II.2: Agrupamento, com base no coeficiente de *Sorensen* para as comunidades estudadas, utilizando UPGMA (coeficiente de correlação cofenética = 0,62). Os códigos que aparecem na barra inferior do gráfico registram o número de identificação dos informantes e o respectivo grupo de comunidade (PI=Pereirinha/Itacuruçá; FC=Foles/Cambriú; N=Naufragados).

O terceiro agrupamento foi efetuado de acordo com as informações fornecidas sobre a ocorrência das plantas na mata ou se eram cultivadas e também considerando o uso indicado (alimentar, medicinal, manufatura e outros). Inicialmente ocorre a separação de dois grupos: um, composto por alguns moradores da Ilha do Cardoso que citaram poucas plantas e o outro, por aqueles, cujo número de citações foi maior. O grupo daqueles que citaram maior número de plantas se subdivide em dois. O primeiro se compõe da maioria dos moradores de Naufragados (7 dos 12) e de alguns moradores de Foles e Cambriú que indicaram plantas cultivadas, geralmente destinadas ao consumo alimentar. O segundo grupo, formado sobretudo por moradores de Pereirinha, Itacuruçá, Foles e Cambriú, referiram-se a plantas da mata, geralmente empregadas para distintos fins, destacando-se também, por isso, a multiplicidade de usos mencionados. Pelo agrupamento comprova-se ainda que os informantes, apesar das dessemelhanças, apresentam algumas características comuns em relação às plantas citadas. Os resultados confirmam que o modo de vida das comunidades, expresso principalmente pelas atividades que desenvolvem (Capítulo I), influi no conhecimento delas sobre as plantas, diferenciando-o, mesmo quando habitam áreas onde a disponibilidade dos recursos naturais é similar. Por isso, a formação de grupos, previamente estabelecidos, considerando-se seus distintos modos de vida e também a distância geográfica, apresenta resultados coerentes com aqueles grupos formados em função da frequência relativa de cada planta por comunidade, da presença/ausência das plantas citadas nas entrevistas, bem como em relação às características de hábitat e de uso das espécies conhecidas.

Resulta, então, que as comunidades de Pereirinha e Itacuruçá são as mais dissimilares de Naufragados, enquanto nas comunidades de Foles e Cambriú há moradores que se assemelham aos de ambas (Figura II.3).

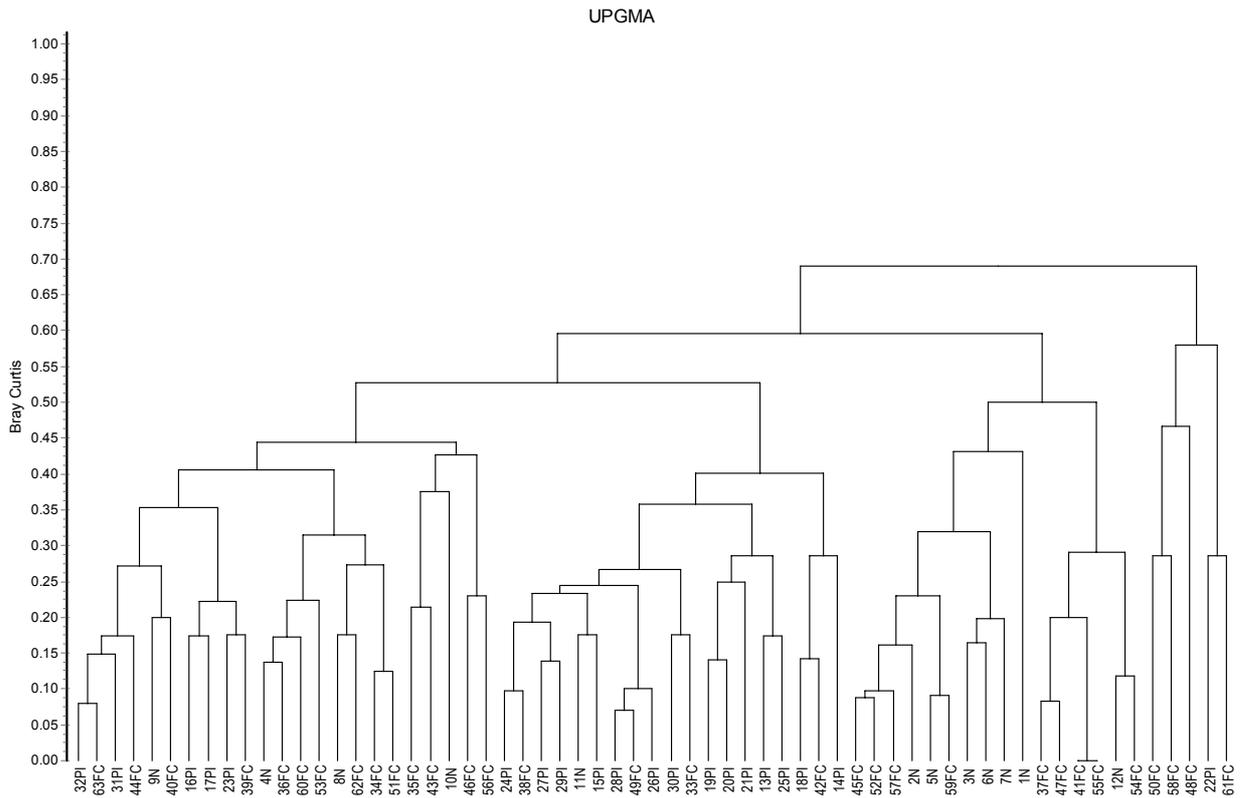


Figura II.3: Agrupamento, feito pelo coeficiente de *Bray Curtis* para as plantas citadas nas comunidades estudadas, utilizando o UPGMA (coeficiente de correlação cofenética = 0,67). Os códigos que aparecem na barra inferior do gráfico registram o número de identificação do informante e seu respectivo grupo de comunidade (PI=Pereirinha/Itacuruçá; FC=Foles/Cambriú; N=Naufragados).

Em Pereirinha e Itacuruçá foram entrevistados 20 moradores, cujas citações totalizaram 156 etnoespécies, correspondentes a 124 espécies científicas, pertencentes a 57 famílias botânicas. Considerando o status das plantas, constatou-se serem 88 nativas e 36 exóticas (Tabela II.2). As famílias botânicas com maior número de espécies foram Myrtaceae (16 espécies), Poaceae (10 espécies), Asteraceae (7 espécies), Fabaceae (6 espécies) e Arecaceae (5 espécies).

As plantas mais citadas em Pereirinha e Itacuruçá (n=20) foram, respectivamente, o guapiruvu (*S. parahyba*), mencionado por 85% dos entrevistados (n=17 citações); o araçá (*P. cattleyanum*), por 70% (n=14 citações); a cataia (*Pimenta* cf. *pseudocaryophyllus* (Gomes) Landrum), por 65% (n=13 citações); a caxeta (*T. cassinoides*), por 55% (n=11 citações) e a pitanga (*Eugenia uniflora* L.), por 50% dos moradores (n=10 citações) (Tabela II.3).

Em relação ao segundo grupo de 31 entrevistados, composto por moradores das comunidades de Cambriú e Foles, obtiveram-se resultados diferentes. As etnoespécies citadas totalizaram 101 nomes vernaculares, correspondentes a 86 espécies científicas, pertencentes a 47 famílias botânicas, 43 delas nativas e 36 exóticas (Tabela II.2). As famílias botânicas com maior número de espécies foram Asteraceae (6 espécies); Arecaceae (6 espécies); Poaceae (6 espécies); Myrtaceae (6 espécies); Clusiaceae e Euphorbiaceae (4 espécies cada); e Rutaceae (5 espécies).

A hortelã (*Mentha* sp1), citada por 61,3% (n= 19 citações) dos entrevistados, assim como o guapiruvu (*S. parahyba*), por 58% (n= 18 citações); o poejo (*M. pulegium* L.), por 54,8% (n= 17 citações); a caxeta (*T. cassinoides*), por 41,3% (n=13 citações), o boldo (*P. barbatus*), por 38,7% (n=12 citações) e a erva-de-santa-maria

(*Chenopodium ambrosioides* L.), por 32,3% (n=10 citações), foram as plantas mais citadas pelos moradores (Tabela II.3).

Em Naufragados (n=12) foram mencionadas, no total, 108 etnoespécies, correspondentes a 93 espécies científicas, agrupadas em 48 famílias botânicas, sendo 78 exóticas e 24 nativas (Tabela II.2). As famílias botânicas que apresentaram maior número de espécies foram Asteraceae (9 espécies); Myrtaceae (5 espécies); Anacardiaceae (4 espécies); Euphorbiaceae, Liliaceae, Poaceae e Rutaceae (4 espécies cada).

As plantas mais citadas pelos entrevistados foram o boldo (*P. barbatus* Andr.), mencionado por 83,3% dos informantes (n=10 citações), seguido do capim-limão (*Cymbopogon citratus* (DC.)) e da hortelã (*M. arvensis* L.; *Mentha* sp 1.), mencionados por 58,3% dos moradores (n=7 citações) (Tabela II.3).

Tabela II.2: Características gerais das comunidades estudadas quanto ao conhecimento etnobotânico.

Características	Pereirinha-Itacuruçá	Cambriú-Foles	Naufragados
Etnoespécies	156	101	108
Espécies científicas	124	86	93
Famílias botânicas	57	47	48
Plantas nativas	88	43	24
Plantas exóticas	36	36	78
Número de citação	473	340	190
Número de entrevistas	20	31	12
Média de citação/entrevista	23	11	16

Restaram sem identificação em Pereirinha-Itacuruçá, Cambriú-Foles e Naufragados, respectivamente, em relação: à espécie, 27; 13 e 16 plantas; à família botânica, 14; 7 e 11 e ao status 16; 10 e 10 plantas.

Tabela II.3: Plantas mais citadas por grupo de comunidades, de acordo com o número de citação por entrevistado.

Plantas mais citadas		Citações (%)		
		Comunidades		
Nome popular	Nome científico	Pereirinha/Itacuruçá	Cambriú/Foles	Naufregados
Guapiruvu	<i>S. parahyba</i>	85%	58%	-----
Araçá	<i>P. cattleyanum</i>	70%	-----	-----
Cataia	<i>P. cf. pseudocaryophyllus</i>	65%	-----	-----
Caxeta	<i>T. cassinoides</i>	55%	41,3%	-----
Pitanga	<i>E. uniflora</i>	50%	-----	-----
Hortelã	<i>M. arvensis / Mentha</i> sp 1	-----	61,3%	58,3%
Poejo	<i>M. pulegium</i>	-----	54,8%	-----
Boldo	<i>P. barbatus</i>	-----	38,7%	83,3%
Erva-de-santa-maria	<i>C. ambrosioides</i>	-----	32,3%	-----
Capim-limão	<i>C. citratus</i>	-----	-----	58,3%

A Tabela II.2 contabiliza, para o primeiro grupo, um maior número de etnoespécies, de espécies botânicas e de famílias, e quantia elevada de plantas nativas, contrastando com o segundo grupo, de Cambriú e Foles, que, embora sendo também da Ilha do Cardoso, ao contrário do que se poderia esperar tendo em vista o maior isolamento dos moradores, apresentou número menor de etnoespécies, de espécies científicas e de famílias botânicas do que Naufregados, superando, porém, este último, no número de plantas nativas e sendo por ele superado no total de plantas exóticas. O cálculo do teste qui-quadrado para independência, a 5% de significância, revelou que a quantidade de plantas nativas e exóticas encontradas em cada localidade é diferente ($\chi^2 = 50,95$, a 2 graus de liberdade) (Tabela II.2).

Para efeito de classificação quanto ao uso, definiram-se, no presente trabalho, três categorias principais: “medicinal”, “alimentar” e “manufatura”, incluindo-se, nesta última, as plantas empregadas na confecção de artesanatos, na construção de casas e na fabricação de canoas. Tais categorias, estabelecidas

como as mais usuais em estudos etnobotânicos das mais distintas populações (Prance et al., 1987; Figueiredo et al., 1993, Hanazaki, 1997, Hanazaki et al., 2000), abrangem plantas extraídas e/ou cultivadas nas próprias localidades. As espécies empregadas para fins ornamentais, bem como aquelas utilizadas como lenha ou para alimento da fauna foram agrupadas na categoria “outros”, que não foi detalhada em função do reduzido número de citações e de espécies.

Entre as plantas citadas pelos moradores de Itacuruçá e Pereirinha predominam as de uso medicinal e as destinadas à manufatura, cada uma destas categorias com 35% das plantas citadas (n=71). As de uso alimentar atingiram 23% das plantas citadas (n= 46), enquanto os 7% (n=14) restantes compuseram a categoria “outros” (Figura II. 4). A planta mais citada como medicamento foi a cataia (*P. cf. pseudocaryophyllus*), mencionada por 65% (n=13) dos entrevistados e indicada sobretudo como calmante. Na categoria manufatura, o guapuruvu (*S. parahyba*), utilizado para a fabricação de canoa, foi a planta mais citada pelos entrevistados (85%, n=17). Entre as plantas alimentares, o araçá (*P. cattleyanum*) foi mencionada por 50% dos moradores (n=10). Tais plantas são todas nativas de áreas de Restinga e/ou mata de encosta, que, com as demais totalizaram 88 espécies, citadas pelos moradores de ambas comunidades (n= 156) (Tabela II.2).

Nas comunidades de Foles e Cambriú as categorias de uso mais salientes foram, nessa ordem: a alimentar e a medicinal, totalizando, respectivamente 37% (n=41) e 35% (n=39) das plantas citadas. As plantas utilizadas para manufatura foram citadas por 25% (n=28) dos entrevistados, com os 3% (n=4) restantes compondo a classe “outros” (Figura II.4). As plantas mais citadas pelos entrevistados em cada categoria de uso foram, respectivamente o vacupari (*Garcinia gardneriana* (Planch. & Triana) Zappi) (29%) (n=9): alimentar; a hortelã (*Mentha* sp1) (61%)

(n=19): medicinal, indicado no tratamento de resfriados; o guapiruvú (*S. parahyba*) (55%) (n=17): manufatura, amplamente utilizado na fabricação de canoas e para confecção de artesanato. Convém enfatizar o considerável número de plantas nativas de áreas de Restinga e/ou mata de encosta (n=43), citadas pelos entrevistados de Foles e Cambriú, algumas mencionadas entre as que se destacaram (Tabela II.2).

Em Naufragados, a categoria de uso que mais se destacou foi a alimentar, com 40% das plantas citadas (n= 46), seguida da medicinal, que atingiu 33% (n= 38) das plantas mencionadas (Figura II.4), com destaque, entre essas últimas, para o boldo (*P. barbatus*) (citado por 83% dos entrevistados, n=10), utilizado para tratamento de desarranjos estomacais e distúrbios hepáticos. As categorias de uso de menor expressividade foram “outros” com 18% das plantas (n=21) e “manufatura” com apenas 9% delas (n=1) (Figura II.4), contrastando com o observado nos dois primeiros grupos de comunidades discutidos acima. A grande maioria das plantas citadas (n=78) em Naufragados é exótica (Tabela II.2).

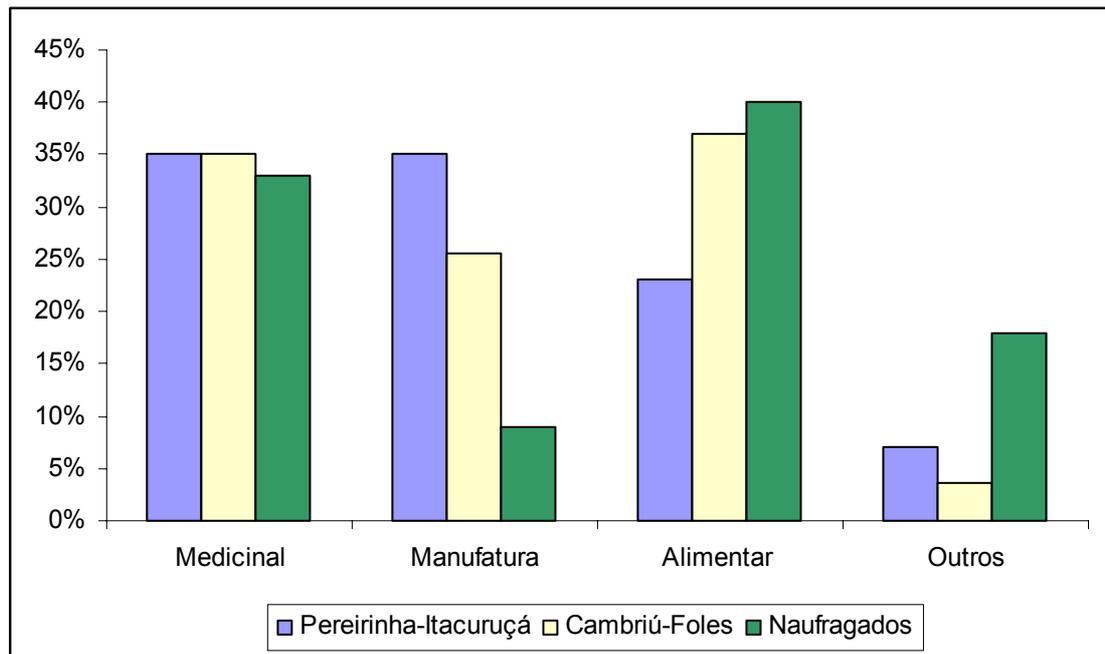


Figura II.4: Porcentagens de plantas citadas em cada categoria de uso, por grupo de comunidade.

A Figura II.4 indica que em Pereirinha-Itacuruçá as categorias de uso mais salientes foram “medicinal” e “manufatura”, e que em Foles-Cabriú e Naufragados foi superior o número de plantas alimentares, secundadas pelas medicinais, seguidas das usadas para manufatura. Apesar de muito semelhantes, as comunidades de Foles-Cabriú e Naufragados mostram-se diferentes em relação à categoria de uso “manufatura”, cuja redução, em Naufragados, desperta a atenção e se contrapõe à categoria “outros”, apurada na mesma comunidade, com várias plantas indicadas para uso ornamental ou para alimento da fauna.

A predominância de plantas para uso alimentar nas comunidades de Cambriú-Foles e Naufragados evidencia, sobretudo nesta última, uma maior dependência dos moradores por plantas por eles próprios cultivadas em roças, quintais ou hortas (78%) (n=190 citações), mesmo não sendo a agricultura, apesar de praticada, uma atividade de subsistência. Em Pereirinha-Itacuruçá (19%; n=473 citações) e Foles-Cabriú (51%; n=340 citações), tais percentuais em relação às plantas cultivadas são menores (Tabela II.4). Em Naufragados, 91% das plantas

citadas (n=190 citações) já tinham sido usadas pelos entrevistados. Em Cambriú-Foles e Pereirinha e Itacuruçá, os percentuais são ligeiramente inferiores e atingem, respectivamente, 87% (n=473 citações) e 78% (n=340 citações).

Tabela II.4: Número de citações de plantas cultivadas e não cultivadas e já utilizadas nos grupos de comunidades estudadas.

	Pereirinha-Itacuruçá	Cambriú-Foles	Naufregados
Plantas cultivadas	92	175	148
Plantas não cultivadas	373	160	42
Não informado ¹	8	5	0
Plantas já usadas	371	295	172
Plantas conhecidas mas nunca usadas	89	39	15
Não informado ¹	13	6	3

¹ Alguns informantes não responderam à pergunta relativa ao cultivo e utilização das plantas

Nos grupos da Ilha do Cardoso foi maior o número de plantas de Restinga e/ou Mata de Encosta, em relação a Naufregados (Tabela II.2). Isto pode ser explicado por vários fatores complementares, como a distância maior de cidades e do continente na Ilha do Cardoso; a decorrente dificuldade de acesso; as condições de funcionários do PEIC, dedicando-se, por isso, a tarefas que envolvem o ambiente; e o maior tempo de permanência na ilha, de onde muitos são mesmo nativos. Já no caso de Naufregados, ressalta-se ainda a composição mais recente de sua população e a sua menor identificação como um grupo cultural distinto e coeso, como já discutido no Capítulo I.

À semelhança do que ocorre também em outras regiões do Brasil, como litoral norte de São Paulo, no município de Ubatuba e no litoral fluminense, na região de Arraial do Cabo e Baía de Sepetiba (Figueiredo et al., 1993; Hanazaki, 1997; Hanazaki et al., 2000; Fonseca e Peixoto, 2004), as plantas mais citadas para uso

medicinal não são nativas da Mata Atlântica, mas introduzidas, como *P. barbatus*, *Citrus limon* (L.) Burm, *C. sinensis* L. (Osbeck), *C. citratus* e *Mentha* sp. Bennett e Prance (2000) ressaltam a importância de plantas introduzidas nos sistemas medicinais de populações indígenas sul-americanas, e o mesmo pode ser aplicado às populações de caiçaras. Para analisar a distribuição do conhecimento relativo ao uso de plantas entre os grupos estabelecidos, foram utilizados os índices de diversidade de Shannon-Wiener (H') e inverso de Simpson ($1/D$) (Tabela II.5).

Tabela II.5: Comparações de índices de diversidade (Riqueza, Shannon-Wiener e Simpson) e de equitabilidade (Shannon-Wiener e Simpson) entre o total de etnoespécies citadas nos grupos de comunidades estudadas.

	Pereirinha-Itacuruçá	Cambriú-Foles	Naufregados
Riqueza (S)	156	101	108
Shannon-Wiener (H') (base 10)	2,04	1,83	1,90
Equitabilidade Shannon (E)	0,93	0,92	0,94
Simpson ($1/D$)	85,42	46,95	57,85
Equitabilidade Simpson ($E_{1/D}$)	0,55	0,46	0,54
Citações	473	340	190
Entrevistas	20	31	12

A análise da Tabela II.5 destaca, dos três grupos, maior riqueza de etnoespécies citadas pelos moradores de Pereirinha-Itacuruçá, assim como maior equitabilidade de Shannon, refletida também pelo maior valor do índice de Shannon-Wiener (H'), e menor dominância, comprovada pelo maior valor do inverso do índice de Simpson ($1/D$). Naufregados apresentou valores intermediários de riqueza de plantas citadas, de dominância e de equitabilidade, embora não muito diversos do segundo grupo, composto por Cambriú e Foles. O cálculo do teste t para os índices de Shannon-Wiener, evidenciou uma diferença significativa relativa à diversidade de plantas citadas entre Pereirinha-Itacuruçá e Naufregados ($t_{0,05}=44,19$, a 352 graus

de liberdade), o que também ocorreu entre Cambriú-Foles e Naufragados ($t_{0,05}=2,35$, a 440 graus de liberdade) e entre Pereirinha-Itacuruçá e Cambriú-Foles ($t_{0,05}=7,98$, a 690 graus de liberdade).

De modo geral, a elevada dominância e a relativa baixa equitabilidade apuradas nos grupos podem ser explicadas pela ocorrência de um reduzido número de plantas muito citadas de um grande número delas com poucas citações.

Era esperada uma maior interação com os recursos vegetais locais nas comunidades de mais difícil acesso, que seria refletida numa maior diversidade de plantas conhecidas e utilizadas. Entretanto, a menor diversidade de etnoespécies constatada no segundo grupo (Cambriú-Foles) talvez decorra do fato de que o retorno financeiro obtido com a pesca, principal atividade econômica, embora ocasional, seja suficiente para suprir as necessidades alimentares das famílias. A aquisição de gêneros alimentícios nos centros urbanos reduz a dependência dos moradores em relação aos recursos vegetais, que, com o decréscimo de sua importância, não são lembrados com tanta facilidade. No caso do primeiro grupo (Itacuruçá-Pereirinha), a maior diversidade observada pode estar refletindo uma maior interação com a vegetação local, desta vez não como recursos alimentares ou recursos ligados à subsistência direta da população, mas devido às atividades intimamente relacionadas ao ambiente em que vivem, como monitores ambientais e, mais esporadicamente, ajudantes de pesquisadores. Outra explicação plausível poderia atribuir o reduzido número de etnoespécies em Cambriú-Foles à desconfiança dos entrevistados, num primeiro momento, receosos de colaborar com o trabalho, em decorrência do isolamento em que vivem, do seu estreito círculo de relações pessoais e familiares e do reduzido acesso às informações externas. Após

um período de convívio com a comunidade, a rejeição inicial se amainou, sendo as três primeiras entrevistas, nas quais encontrei dificuldades, refeitas.

Os índices de diversidade para plantas conhecidas assemelham-se aos encontrados em outras comunidades caiçaras, no litoral norte do estado de São Paulo, como a de Puruba (em região de praia: 22 informantes, $H'=1,92$, $1/D=58,14$; no sertão: 28 informantes, $H'=1,92$, $1/D=55,87$); Picinguaba (83 informantes, $H'=2,06$, $1/D=77,12$); Casa de Farinha (18 informantes, $H'=1,85$, $1/D=55,98$) (Rossato, 1996); Almada (45 informantes, $H'=1,99$, $1/D=67,03$) e Camburi (57 informantes, $H'=1,98$; $1/D=60,23$) (Hanazaki et al., 2000).

As curvas de rarefação ou de riqueza esperada, definidas com base no total de entrevistas (Figura II.5), comprovam, em relação às comunidades de Foles e Cambriú, que o número de etnoespécies citadas por entrevista tende à estabilização e é menor quando comparado às de outras comunidades estudadas. Nas comunidades de Pereirinha e Itacuruçá, notamos uma maior riqueza de etnoespécies citadas, tendendo a curva de rarefação à estabilização, embora esta se apresente menos acentuada que a anterior, ressaltando sua maior diversidade. Em posição intermediária, a comunidade de Naufragados apresenta maior riqueza de etnoespécies citadas por entrevista, quando comparada com as de Foles e Cambriú, e menor, se comparada a Pereirinha e Itacuruçá. A curva em ascensão indica que, ao aumento do número de entrevistas, talvez pudesse corresponder a uma maior riqueza de plantas citadas. Entretanto, o esforço amostral não pôde ser aumentado devido ao reduzido número de moradores dessas comunidades.

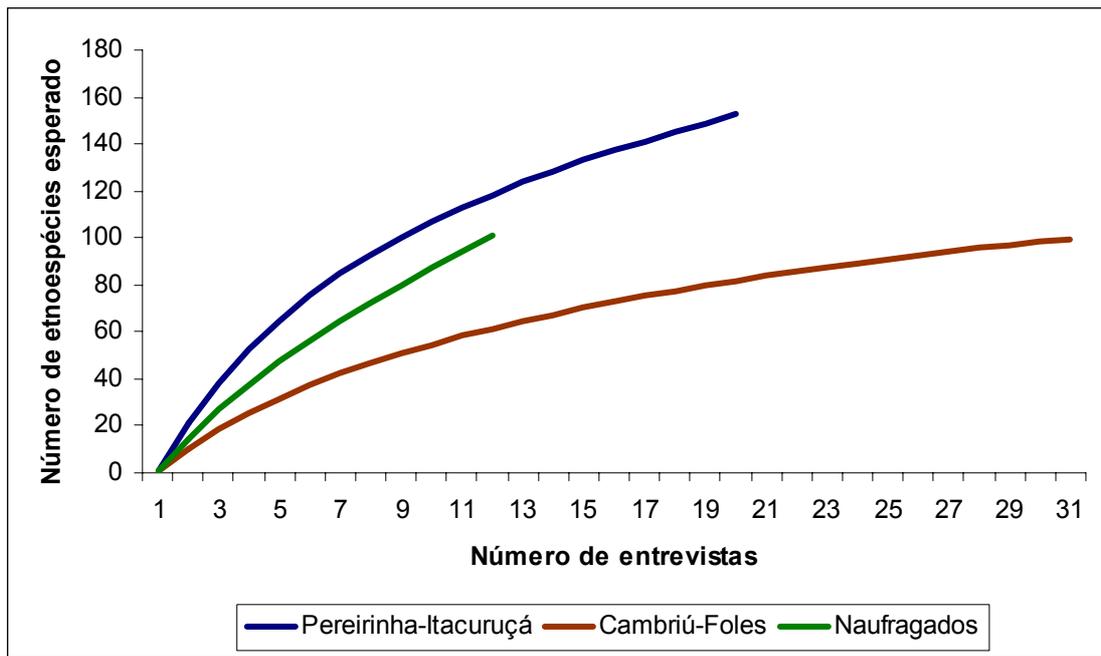


Figura II.5: Curvas de riqueza esperada para o total de plantas citadas nas comunidades estudadas, de acordo com o número de entrevistas.

III.3. Comparações entre gênero e idade

Quanto à distribuição do conhecimento nas comunidades, foram efetuadas análises com base no total de entrevistados (n=63), pois o reduzido número de participantes de cada local produziria resultados excessivamente fragmentados. Foi, então, efetuado um estudo geral sobre a distribuição do conhecimento em relação à idade e ao sexo de todos os entrevistados.

A Tabela II.6 registra os índices de diversidade calculados em relação ao gênero e aos dois grupos de idade dos informantes.

Tabela II.6: Comparações de índices de diversidade (Riqueza, Shannon-Wiener e Simpson) e de equitabilidade relativos ao gênero e idade dos informantes.

	Sexo		Idade	
	Masculino	Feminino	≤ 40 anos	> 40 anos
Riqueza (S)	212	154	154	210
Shannon-Wiener (H') (base 10)	2,13	2,02	2,01	2,16
Equitabilidade Shannon (E)	0,77	0,77	0,75	0,80
Simpson ($1/D$)	85,07	71,28	72,5	101,72
Equitabilidade Simpson ($E_{1/D}$)	0,17	0,15	0,15	0,19
Citações	579	424	480	523
Entrevistas	35	28	33	30

Os maiores valores nos índices de Shannon-Wiener e Simpson entre os homens, quando comparados às mulheres, indicam que eles detêm um conhecimento mais diverso sobre as plantas nas regiões estudadas. O cálculo do teste t modificado (Zar, 1996), para o índice de Shannon, aponta a significância de tais diferenças ($t_{0,05}=4,23$, a 962 graus de liberdade). Os índices de equitabilidade de Shannon-Wiener e Simpson mostraram-se semelhantes. A curva de riqueza esperada (Figura II.6) ratifica o resultado apontado, ao demonstrar que a curva

masculina, quando comparada à feminina, que tende à estabilização, além de indicar um maior número de espécies citadas por entrevista, mostra-se ainda em ascensão.

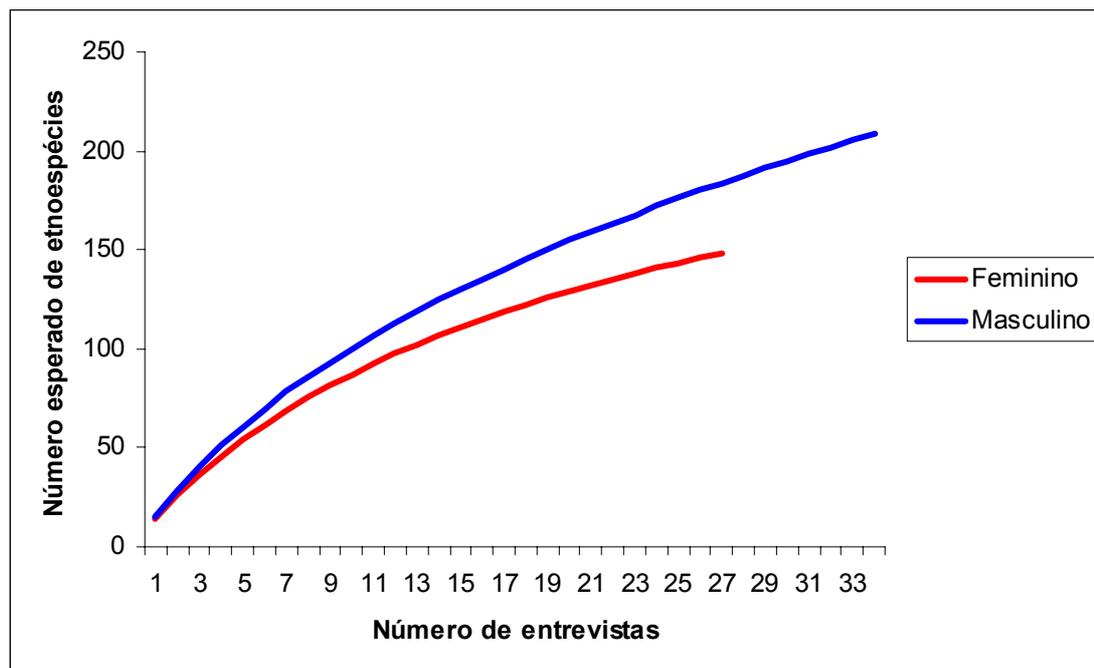


Figura II.6: Curvas de riqueza esperada para as plantas citadas, de acordo com gênero dos informantes.

Entre os homens, a categoria de uso mais frequentemente mencionada foi a manufatura, com 33,7% das plantas citadas (n=204), seguida da medicinal (30,6%, n=165) e da alimentar (29,9%; n=181). Os 5,8% restantes são compostos pela categoria outros, com 4,6% (n=28), e por 1,2% (n=7) que não teve uso indicado (Figura II.7).

Em relação às mulheres, a categoria de uso medicinal foi a mais citada, com 55,9% das plantas (n=249), seguida da alimentar (32,1%; n=143), da manufatura (7,4%;n=33) e outros (3,6%; n=16). 1% das citações (n=4) ficaram sem indicação de uso (Figura II.7).

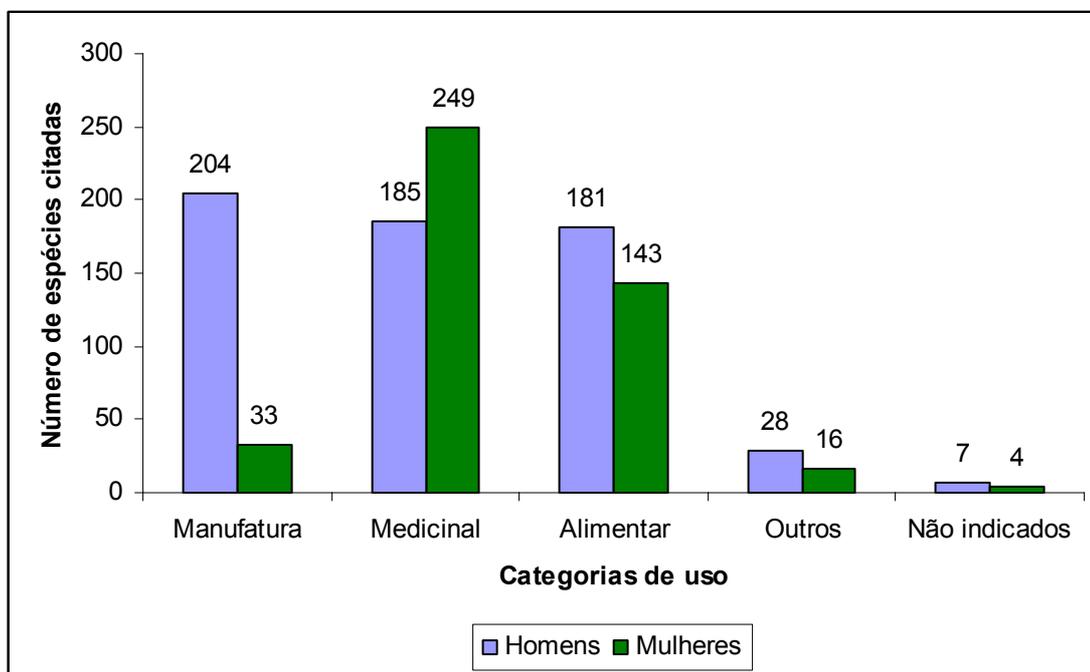


Figura II.7: Número de etnoespécies citadas em cada categoria de uso, de acordo com o gênero dos entrevistados.

Os resultados mostram-se semelhantes aos encontrados em outros estudos etnobotânicos, ao comprovarem que o conhecimento relativo ao uso dos recursos naturais é heterogêneo dentro das comunidades. Conforme tendência geral, os homens mostram-se mais familiarizados do que as mulheres com espécies empregadas na construção de casas, na fabricação de canoas e na confecção de artesanatos e possuem, por isso, conhecimento maior de espécies nativas das florestas que cercam as regiões em que vivem (Hanazaki et al., 2000). Em contrapartida, as mulheres, dedicadas predominantemente aos afazeres domésticos e aos cuidados com a família, dominam um conhecimento sobre um conjunto de

espécies utilizadas com finalidades medicinais (Begossi et al., 2002), sendo grande parte delas introduzidas.

Em relação à idade, é notoriamente maior a diversidade e a riqueza do grupo de plantas citadas pelos entrevistados com mais de 41 anos, se comparada com as dos informantes da faixa etária de 18 a 40 anos (Tabela II.6). O cálculo do teste t para o índice de Shannon-Wiener ressalta esta diferença ($t_{0,05}=6,13$, a 993 graus de liberdade). A equitabilidade mostrou-se superior entre os moradores mais velhos. As curvas de riqueza esperada, calculadas com base na idade dos informantes, também ressaltam o conhecimento de uma maior diversidade de plantas pelos moradores mais velhos, que citaram maior número de espécies nas entrevistas, e uma menor diversidade de plantas conhecidas pelos mais jovens, proporcional ao número inferior de citações quanto ao uso das plantas (Figura II.8).

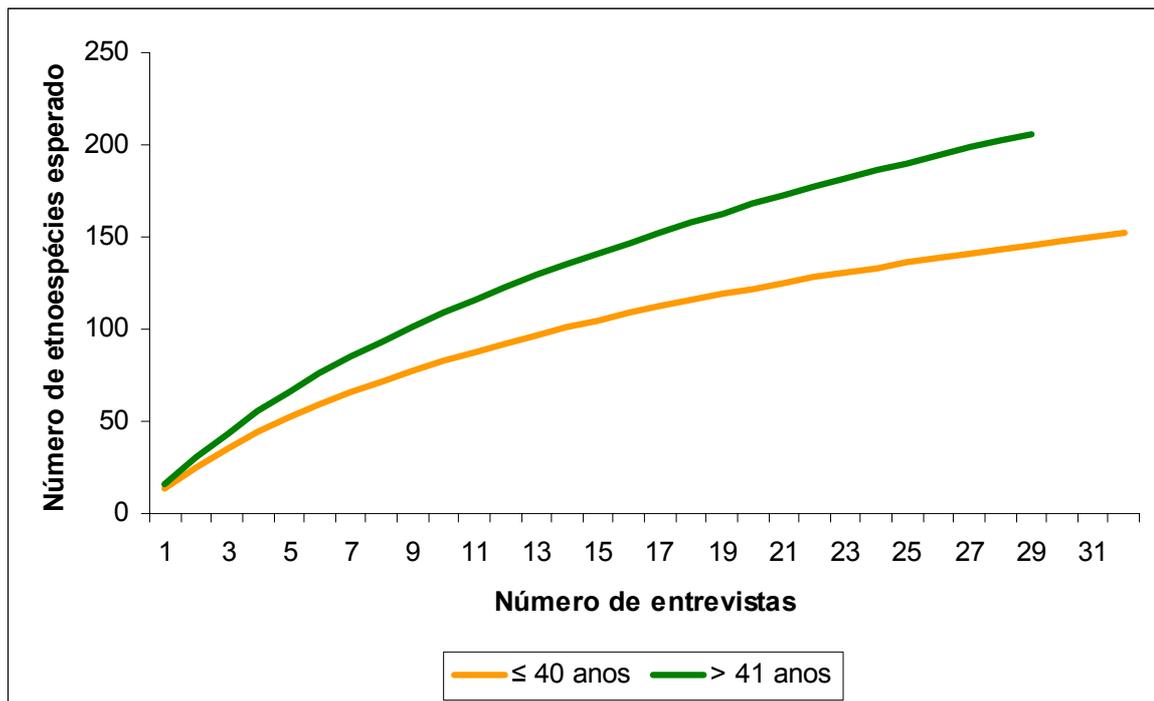


Figura II.8: Curvas de riqueza esperada para as plantas citadas, de acordo com a idade dos informantes.

Os resultados obtidos encaixam-se no padrão de outros estudos etnobotânicos que analisaram a distribuição do conhecimento por idade em comunidades com outras características. É até mesmo natural se esperar que os mais idosos detenham um maior conhecimento, especialmente de plantas medicinais e para manufaturas, cujo acúmulo é favorecido pelo maior tempo de vida (Phillips e Gentry, 1993a,b; Hanazaki et al., 2000). Comparativamente, a menor diversidade desse conhecimento entre os mais jovens pode decorrer da aquisição por eles de novos valores culturais, tornando desinteressante seu aprendizado.

IV. Considerações finais

Existem padrões de uso distintos entre os grupos estudados. Os agrupamentos efetuados comprovam que o modo de vida das comunidades influem no conhecimento delas sobre as plantas, diferenciando-o, mesmo quando habitam áreas onde a disponibilidade dos recursos naturais é similar. Por isso, a formação de grupos considerando-se a distância geográfica (Pereirinha/Itacuruçá; Foles/Cambriú; Naufragados), apresenta resultados coerentes com os de grupos formados em função da frequência relativa de cada planta por comunidade, da presença/ausência das plantas citadas nas entrevistas, bem como em relação às características de hábitat e de uso das espécies conhecidas.

A diversidade de plantas conhecidas e utilizadas é maior nas comunidades de Pereirinha-Itacuruçá do que nas de Foles-Cambriú e Naufragados e a maioria das plantas citadas pelos habitantes das primeiras é considerada nativa de áreas de restinga e/ou mata de encosta, além de serem também empregadas para finalidades diversas.

Em Cambriú e Foles foi menor a diversidade de plantas citadas, equivalendo à de Naufragados. Entretanto, as plantas ali usadas, como as de Pereirinha e Itacuruçá, são, em sua maioria, nativas da mata circundante e de usos variados. Em Naufragados, as plantas mencionadas são, em grande parte, cultivadas em roças, quintais e/ou hortas e não extraídas da mata para uso, e em relação ao uso das mesmas notou-se que as empregadas para manufatura são muito pouco utilizadas, quando comparadas às dos dois primeiros grupos de comunidades.

O quadro descrito permite inferir a maior interação das comunidades da Ilha do Cardoso, especialmente Itacuruçá e Pereirinha, com os recursos vegetais

circundantes. Uma das plausíveis explicações pode se basear no fato de que, em tais localidades, a maioria dos moradores são funcionários do PEIC e se envolvem, por isso, em atividades intimamente relacionadas ao ambiente em que vivem, incluindo o trabalho como guias e monitores ambientais e trabalhos esporádicos de ajuda à pesquisadores no núcleo Perequê. Dessa forma, além de utilizarem-se da vegetação para a própria sobrevivência, os moradores têm reconhecido e valorizado o conhecimento que acumulam sobre a natureza, o que ajuda a preservá-lo de eventuais intervenções externas.

Em Cambriú e Foles, apesar do menor grau de interação com os recursos vegetais nativos, os moradores preservam um nível considerável de conhecimento sobre o ambiente que os cerca e com o qual mantêm relativa intimidade. A preservação desse conhecimento, fator determinante para a manutenção da identidade cultural de tais grupos, merece atenção e investimentos.

Finalmente, em Naufragados, o conhecimento dos atuais moradores se restringe praticamente a espécies cultivadas, o que evidencia o rompimento de uma eventual interação ou dependência do grupo por recursos do meio ambiente e o desaparecimento dos traços característicos da identidade cultural açoriana, que, em outros tempos, pode ter sido presente na região. É possível concluir ainda que, inseridas em ambientes de alta diversidade vegetal, como a Mata Atlântica, nem sempre as comunidades valem-se, para sua sobrevivência, dos recursos naturais que as circundam. Estes resultados sugerem uma indagação para investigações futuras: Os antigos açorianos que aportaram no Brasil por volta do século XVII tiveram uma relação com o meio ambiente similar à dos caiçaras, quanto ao uso de recursos naturais nativos?

O conhecimento etnobotânico mostra-se heterogeneamente distribuído, ao se considerar a idade e o gênero dos entrevistados. Os homens demonstraram maior diversidade no conhecimento de plantas empregadas para manufatura e as mulheres de espécies medicinais. A diferença se relaciona, sem dúvida, à natureza das atividades desenvolvidas por ambos: os homens operando na mata, em busca de plantas para a fabricação de canoas, construção de casas e de armadilhas de pesca, e as mulheres, dedicando-se às atividades domésticas e aos cuidados com a família. Quanto à idade, os mais velhos possuem maior conhecimento sobre as plantas, acumulado pelo maior tempo de vida.

Os resultados do trabalho quanto ao uso e ao conhecimento dos recursos vegetais por comunidades caiçaras e de influência açoriana são, sem dúvida, significativos em si, pelo diagnóstico que compõem a respeito. É possível, contudo, supô-los também interessantes e úteis aos moradores, não só pelo aspecto da valorização de sua cultura, mas pelo enriquecimento que poderão ocasionar àqueles que têm no turismo uma atividade de subsistência. Por isso, cópias do presente trabalho serão encaminhadas aos moradores locais das comunidades estudadas e às administrações do PEIC e PEST.

Capítulo III

“Considerações sobre o acesso ao conhecimento tradicional associado à biodiversidade e relato do repasse de resultados às comunidades estudadas”



Foto: Cíntia Godoi
Entrevista com morador de Naufragados



Foto: Natalia Hanazaki
Repasse de resultados na comunidade de Itacuruçá.

I. Introdução

Este capítulo, quando comparado aos anteriores, foi estruturado de maneira diferente, reunindo apontamentos e reflexões sobre o acesso ao conhecimento tradicional associado à biodiversidade, bem como registrando um relato sobre o repasse de resultados às comunidades estudadas, considerando as etapas percorridas e as dificuldades encontradas ao longo da elaboração do trabalho.

O objetivo deste capítulo é situar a dissertação no contexto atual das discussões acerca do acesso ao conhecimento tradicional associado à biodiversidade. Estas discussões encontram-se num processo de definições e regulamentações, que possuem conseqüências diretas sobre a elaboração e condução de pesquisas etnobotânicas.

Na execução deste trabalho considerou-se o termo “repasse” e não “retorno” de resultados. Este último remete a idéia de benefício econômico, o que não foi objetivo desta pesquisa. Este estudo buscou diagnosticar a relação entre pessoas e plantas e a realidade local de comunidades caiçaras e de influência açoriana e valorizar o conhecimento local. Portanto, este repasse de resultados mostra-se como um modo de “dar satisfação” aos moradores locais sobre o que foi feito com o conhecimento acessado.

II. Acesso ao conhecimento tradicional associado à Biodiversidade¹³

Inúmeras são as definições de “Conhecimento Tradicional”. A definição legal atualmente utilizada no Brasil está presente na Medida Provisória n. 2.186-16/2001, em que o *Conhecimento Tradicional Associado* é conceituado como a “*informação ou prática individual ou coletiva de comunidade indígena ou de comunidade local, com valor real ou potencial, associada ao patrimônio genético*”, incluindo-se técnicas de manejo de recursos naturais, métodos de caça e pesca, conhecimentos sobre os diversos ecossistemas e sobre propriedades farmacêuticas, alimentícias e agrícolas de espécies e as próprias categorizações e classificações de espécies da flora e fauna, utilizadas por populações tradicionais (Santilli, 2004).

Descrito por Berkes et al. (1995) como “*um conjunto de conhecimentos, práticas e crenças acumulados, que evoluem através de processos adaptativos, passando por gerações através da transmissão cultural, sobre as relações entre seres vivos e entre esses e seu ambiente*”, o Conhecimento Tradicional resulta de atividades e práticas coletivamente desenvolvidas na floresta (Santilli, 2004). Diegues e Arruda (2001) o conceituam como “*o conjunto de saberes e saber-fazer a respeito do mundo natural e sobrenatural, transmitido oralmente, de geração em geração.*”

A quantidade e a variedade de definições e a frequência com que figura como tema de discussões ressaltam-lhe a importância, sobretudo em tempos de tantas e

¹³ Apesar de aparentemente claro, e até mesmo de entendimento intuitivo, o conceito de “biodiversidade” apresenta algumas variações. O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC, 2000), de visão institucional, define Biodiversidade como sendo “*a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas*”. Na área de conhecimento das Ciências Biológicas, esta definição considera também “*a variedade e abundância de espécies em uma definida área de estudo*” (Magurran, 2005)”, sendo esta a definição aqui utilizada.

tamanhas ameaças à biodiversidade, para cuja conservação constitui inestimável aliado, como já se mencionou anteriormente (Capítulo II), ao possibilitar o oferecimento de novos “*insights*” biológicos e ecológicos; a promoção de modelos de manejo sustentáveis dos recursos; a educação no interior de áreas protegidas e de conservação e a criação de planos de desenvolvimento mais adequados, e de avaliações ambientais. Mais do que simplesmente um valor de uso, o conhecimento tradicional tem também, para as populações que o detêm, um valor simbólico e espiritual, e deve, por isso, ser conservado, tanto quanto os seus mantenedores.

Nesse contexto, por ocasião da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, também denominada Rio 92, foi assinada a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), que, até o final de 1997, contava com 187 signatários e cujos objetivos principais são promover a conservação da diversidade biológica, o uso sustentável de suas partes constitutivas e a repartição justa e eqüitativa dos benefícios que advêm do uso dos recursos genéticos. No Brasil, sua ratificação ocorreu em 1994, quando passou a vigorar como lei. Parte, porém, de sua regulamentação se deu pela Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001, que “*dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado, a repartição de benefícios e o acesso à tecnologia e transferência de tecnologia para sua conservação e utilização*”.

Ao definir o acesso ao conhecimento tradicional associado, a CDB o caracterizou como a “*obtenção de informação sobre conhecimento ou prática individual ou coletiva, associada ao patrimônio genético, de comunidade indígena ou de comunidade local, para fins de pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico ou bioprospecção, visando sua aplicação industrial ou de outra natureza.*”

Pois bem, o acesso a esse conhecimento associado à biodiversidade é justamente um dos propósitos da Etnobotânica, base da maioria das pesquisas científicas da área, feitas em comunidades tradicionais e/ou indígenas e figura entre os objetivos gerais deste trabalho.

A CDB, buscando proteger esse conhecimento e assegurar a integridade de seus possuidores de eventuais ameaças, resguardando-lhes os direitos, dispõe, na referida Medida Provisória, que os eventuais usuários do conhecimento ou partes contratantes, em conformidade com a legislação nacional busquem:

“(j)...respeitar, preservar e manter o conhecimento, inovações e práticas das comunidades locais e populações indígenas com estilo de vida tradicionais relevantes à conservação e à utilização sustentável da diversidade biológica e incentivar sua mais ampla aplicação com a aprovação e a participação dos detentores desse conhecimento, inovações e práticas; e encorajar a repartição eqüitativa dos benefícios oriundos da utilização desse conhecimento, inovações e práticas” (Convenção sobre a Diversidade Biológica, artigo 8º, alínea (j)).

A determinação tem a aprovação e o apoio de pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento, incluindo, naturalmente, etnobotânicos, etnoecólogos e etnobiólogos, que permanentemente o estudam e buscam entendê-lo. O tema, objeto de preocupação do meio científico, fez com que, em 1988, momento anterior à CDB, reconhecidos cientistas das áreas de Antropologia, Biologia, Química e Sociologia e representantes de várias populações indígenas se reunissem em Belém (PA), no 1º Congresso Internacional de Etnobiologia, para discutir preocupações comuns, e promover estudos dos meios únicos pelos quais as populações indígenas

percebem, utilizam e manejam seus recursos naturais, e o desenvolvimento de programas que iriam garantir a preservação das diversidades cultural e biológica. Do encontro, resultou a Declaração de Belém, cujo conteúdo clama com urgência, dentre outras, as seguintes ações:

“2) que sejam estabelecidos mecanismos pelos quais os especialistas indígenas sejam reconhecidos como autoridades e, portanto, consultados em todos os programas que afetem seus povos, recursos e meio ambiente;

3) que todos os outros direitos humanos inalienáveis sejam reconhecidos e garantidos, incluindo a identidade cultural e lingüística;

4) que sejam desenvolvidos procedimentos para compensar os povos nativos pela utilização de seu conhecimento e de seus recursos biológicos;”

(...)

“8) que os etnobiólogos tornem os resultados de suas pesquisas disponíveis para as populações com as quais trabalham, especialmente através da inclusão de material de divulgação na língua nativa.”

Algumas destas preocupações estão também presentes no Código de Ética da International Society of Ethnobiology, expressas nos seguintes princípios¹⁴:

¹⁴ Princípios extraídos do Código de Ética da International Society of Ethnobiology. Disponível em <http://ise.arts.ubc.ca/ethics.html> (Acessado em 20 / 02 / 06), traduzidos pela autora.

- Princípio da ampla exposição (*Principle of Full Disclosure*)

"Este princípio reconhece que populações indígenas, tradicionais e comunidades locais devem ser necessariamente informadas sobre a natureza, objetivos e propósitos do trabalho a ser desenvolvido (incluindo informações metodológicas, de coleta de dados e relacionadas à divulgação e aplicação dos resultados). Estas informações devem ser repassadas levando-se em consideração o corpo do conhecimento e as preferências culturais das populações ou comunidades estudadas."

- Princípio do consentimento prévio e veto (*Principle of Prior Informed Consensus and Veto*):

"Este princípio reconhece que o consentimento prévio de todas as pessoas ou suas comunidades deve ser obtido antes do início de qualquer pesquisa. Populações indígenas, sociedades tradicionais e comunidades locais tem direito de vetar qualquer projeto, programa ou estudo que os afete. A obtenção do consentimento prévio presume que todas as comunidades envolvidas serão devidamente informadas quanto aos propósitos e natureza das atividades da pesquisa e seus prováveis resultados, incluindo todos os benefícios e riscos (tangíveis e intangíveis), que podem afetá-las."

- Princípio da compensação e repartição equitativa de benefícios (*Principle of Compensation and Equitable Sharing*):

”Este princípio reconhece que populações indígenas, comunidades tradicionais ou locais devem ser adequadamente compensadas por sua contribuição em pesquisas etnobiológicas e benefícios advindos de seu conhecimento.”

É, sem dúvida, inquestionável a necessidade de se proteger, resguardar e ressarcir as comunidades locais, em relação ao conhecimento tradicional de que são detentoras, mas há também que se ter muita clareza sobre as *verdadeiras* e as *potenciais* ameaças ao conhecimento local associado à Biodiversidade,

Alguns pesquisadores, como Vandana Shiva, afirmam que 75% dos 120 princípios ativos atualmente isolados de plantas superiores e largamente utilizados na medicina moderna têm utilidades que foram identificadas pelos sistemas tradicionais (Santilli, 2004). É possível, pois, se concluir que é evidente que as grandes indústrias de biotecnologia, especialmente a farmacêutica, química e agrícola representam ameaça potencial às condições de produção do conhecimento tradicional e a seus mantenedores e que, para assegurar a integridade dessas comunidades contra a indevida apropriação e utilização, por terceiros, do conhecimento que detêm, se faz necessária a criação de um regime jurídico de proteção a esse conhecimento, atualmente representado pela MP 2186.16, que proporcione igualmente maior segurança às relações entre os interessados no acesso aos recursos genéticos e aos conhecimentos tradicionais associados e seus

detentores, definindo parâmetros e critérios a serem observados em tais relações e acordos (Santilli, 2004).

Entretanto, como aponta Manuela Carneiro da Cunha (Cunha, 1999), a criação de um sistema jurídico, baseado na falta de “bom senso”, pode não ser a solução para este problema, uma vez que este acaba por atribuir valores econômicos ao conhecimento tradicional e à biodiversidade associada, tratando-os como meros produtos. Portanto, o cuidado se faz estritamente necessário na elaboração de qualquer sistema jurídico que vise à proteção do conhecimento tradicional e seus mantenedores.

Aqui, cabe também uma pergunta: os trâmites exigidos no processo de solicitação de autorização para o acesso ao conhecimento tradicional associado à biodiversidade devem ser os mesmos tanto para pesquisas de caráter puramente investigativo, como para as que têm como finalidade o desenvolvimento de novos medicamentos e visam, ao final, retorno econômico?

Pela Medida Provisória 2.186-16, de 2001, regulamentada pelo Decreto nº 3.945, de 2001, o acesso e a remessa do patrimônio genético, bem como o acesso ao conhecimento tradicional associado existente no País passaram a depender da autorização do CGEN -Conselho Gestor do Patrimônio Genético (MMA, 2005), órgão de caráter deliberativo e normativo criado no âmbito do Ministério do Meio Ambiente e integrado por representantes de diversos Ministérios, órgãos e entidades da Administração Pública Federal, com direito a voto, e representantes da sociedade civil, com direito a voz.

De acordo com a Medida Provisória e com o CGEN, o acesso ao conhecimento tradicional, nos casos de pesquisa de natureza puramente investigativa, exige o cumprimento de uma série de etapas¹⁵, a seguir descritas.

Inicialmente, é necessário preencher o *“Formulário para solicitação de autorização de acesso a componente do patrimônio genético e ou acesso ao conhecimento tradicional associado para fins de pesquisa científica”*.

A seguir, há a necessidade de se comprovar que a instituição solicitante:

- constitui-se sob as leis brasileiras;
- exerce atividades de pesquisa e desenvolvimento nas áreas biológicas e afins;
- possui qualificação técnica para o desempenho de atividades de acesso e remessa de amostra de componente do patrimônio genético ou de acesso ao conhecimento tradicional associado, quando for o caso;
- possui estrutura disponível para o manuseio de amostra de componente do Patrimônio Genético;

Por ocasião da solicitação ao CGEN, é necessária a apresentação dos seguintes documentos:

- projeto de pesquisa que descreva a atividade de acesso à amostra de componente do patrimônio genético ou de acesso a conhecimento tradicional associado, incluindo informação sobre o uso pretendido, o qual deverá conter:

- 1) introdução, justificativa, objetivos, métodos e resultados esperados a partir da amostra ou da informação (conhecimento tradicional associado) a ser acessada;

- 2) localização geográfica e cronograma das etapas do projeto, especificando o período em que serão desenvolvidas as atividades de campo e, quando se tratar

¹⁵ Etapas extraídas das “Regras para o Acesso Legal ao Patrimônio Genético e Conhecimento Tradicional Associado”, disponível em www.mma.gov.br/port/cgen (Acessado em 20 / 02 / 06).

de acesso a conhecimento tradicional associado, identificação das comunidades indígenas ou locais envolvidas;

3) discriminação do tipo de material ou informação a ser acessado e quantificação aproximada de amostras a serem obtidas;

4) indicação das fontes de financiamento, dos respectivos montantes e das responsabilidades e direitos de cada parte;

5) identificação da equipe e *curriculum vitae* dos pesquisadores envolvidos, caso não estejam disponíveis na Plataforma Lattes, mantida pelo CNPq.

- termo de compromisso assinado pelo representante legal da instituição, comprometendo-se a acessar patrimônio genético ou conhecimento tradicional associado apenas para a finalidade autorizada;

- anuência(s) prévia(s) da(s) comunidade(s) indígena(s) ou local(ais) envolvida(s), em observância aos artigos 8º, § 1º; 9º, inciso II e 11, inciso IV, alínea “b”, da Medida Provisória nº 2.186-16, de 2001 e às Resoluções CGEN nº 005 e 009 (esta última apenas quando o projeto também envolver o acesso a componente do patrimônio genético) e em áreas públicas;

Finalizando o processo, deve-se indicar o destino das amostras dos componentes do patrimônio genético ou das informações relativas ao conhecimento tradicional associado e a instituição depositária credenciada pelo Conselho de Gestão onde serão depositadas as subamostras de componente do patrimônio genético.

Do processo, destaque-se o item relativo à obtenção da anuência prévia, regulamentada pela Resolução nº 9 do CGEN, de 2003, que estabelece diretrizes para a obtenção de Anuência Prévia para acesso a componente do patrimônio genético situado em terras indígenas, em áreas privadas, de posse ou em

propriedade de comunidades locais e em Unidades de Conservação de Uso Sustentável para fins de pesquisa científica sem potencial ou perspectiva de uso comercial.

O artigo 2º da referida Resolução define as seguintes diretrizes do processo de obtenção de Anuência Prévia:

“I – esclarecimento à comunidade anuente, em linguagem a ela acessível, sobre o objetivo da pesquisa, a metodologia, a duração, o orçamento, os possíveis benefícios, fontes de financiamento do projeto, o uso que se pretende dar ao componente do patrimônio genético a ser acessado, a área geográfica abrangida pelo projeto e as comunidades envolvidas;

II – respeito às formas de organização social e de representação política tradicional das comunidades envolvidas, durante o processo de consulta;

III – esclarecimento à comunidade sobre os impactos sociais, culturais e ambientais do projeto;

IV – esclarecimento à comunidade sobre os direitos e as responsabilidades de cada uma das partes na execução do projeto e em seus resultados;

V – estabelecimento, em conjunto com a comunidade, das modalidades e formas de contrapartida derivadas da execução do projeto;

VI – garantia de respeito ao direito da comunidade de recusar o acesso ao componente do patrimônio genético, durante o processo de Anuência Prévia.”

A respeito, o artigo 6º ainda determina que *“o Termo de Anuência Prévia deve ser apresentado à deliberação do CGEN, devidamente firmado pela comunidade, respeitando suas formas tradicionais de organização social e de representação política, ou pelo órgão ambiental responsável pela gestão da Unidade de*

Conservação a que se refere o artigo 4º desta Resolução”, ressaltando-se, no § 1º que “caso os signatários não possam, por qualquer circunstância, firmar o Termo de Anuência Prévia, tomar-se-ão suas impressões datiloscópicas.”

Ciente da necessidade e da importância do cumprimento das exigências legais para o acesso do conhecimento local associado à biodiversidade, abrimos nosso processo junto ao CGEN em setembro de 2004. Concomitantemente com a elaboração do projeto, em março e abril de 2004, ocorreu a primeira saída de campo e, neste primeiro contato com as comunidades de Foles, Cambriú, Itacuruçá e Pereirinha, na Ilha do Cardoso, fez-se o reconhecimento preliminar do local. Na visita, foram contactados alguns moradores locais, que foram esclarecidos sobre o intuito da pesquisa, consultados sobre o trabalho e solicitados a autorizarem informalmente sua realização. Nova visita foi feita nos meses de janeiro de fevereiro de 2005, com a finalidade específica de, após nova rodada de conversação e esclarecimentos, obter o consentimento formal (Anexo IV) de cada um que se dispusesse a colaborar, tudo de acordo com as normas propostas pelo CGEN.

Percorreram-se todas residências habitadas das comunidades de Foles, Cambriú, Itacuruçá e Pereirinha, contactando-se os residentes maiores de 18 anos, de ambos os sexos, aos quais, após esclarecimentos sobre o projeto, seus objetivos e finalidades, foi solicitada a concordância em participar da pesquisa, representada pelo Termo de Consentimento, o qual de acordo com as normas do CGEN, deveria apresentar a assinatura dos prováveis colaboradores, ou, no caso destes serem analfabetos, suas impressões datiloscópicas.

Além de dificultosa, a tarefa mostrou-se inadequada e ineficaz. Os moradores, na maioria pessoas de baixa escolaridade, vivendo relativamente isolados dos centros urbanos, não se mostraram dispostos a assinar e, menos ainda, a carimbar

suas digitais no termo de consentimento, pois não compreendiam a necessidade de tal formalidade, ainda mais pela timidez e pelo receio característicos de comunidades tradicionais que residem no interior de Unidades de Conservação. A situação foi constrangedora, pois, apesar de terem concordado informalmente em participar da pesquisa, agora se recusavam a assinar um documento, causando um sério impasse.

Respeitando-se a decisão da maioria que não se dispôs a assinar o termo, foram obtidas somente duas assinaturas e a concordância informal (não assinada) de outros 49. Diante deste problema, optou-se pela anotação do nome completo dos que se mostraram inseguros e não assinaram o termo, procedimento que não é normalmente pedido e menos ainda divulgado em pesquisas desta natureza.

É importante mencionar que o projeto de pesquisa já havia sido autorizado pela instituição responsável pela gestão do Parque Estadual da Ilha do Cardoso, o Instituto Florestal, através de seu Conselho Técnico (COTEC). Entretanto, mais tarde o COTEC lembrou a necessidade de autorização do CGEN para acesso ao conhecimento tradicional associado à biodiversidade.

Na Ilha de Santa Catarina, as visitas aos moradores da praia de Naufragados foram feitas em quatro ocasiões, entre março de 2004 e dezembro de 2005. Dada a existência de conflito entre o órgão gestor do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro (Fundação do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina, FATMA) e os moradores que nele residem (Reis, 2002), a FATMA não reconhece a presença de moradores em Naufragados. Apesar disso, o órgão emitiu autorização para a execução do presente estudo. Aos moradores visitados explicou-se o intuito do trabalho e foi solicitada a autorização informal para realização da pesquisa. Ao lhes ser

comunicada, porém, a necessidade de que assinassem o Termo de Consentimento, eles mostraram-se igualmente inseguros em fazê-lo.

Respeitando-lhes o direito de se recusarem a assinar o Termo, foram indagados se concordavam em participar da pesquisa. A grande maioria respondeu afirmativamente, desde que suas identidades não fossem reveladas. Apesar da disposição dos moradores em colaborar, a obtenção das assinaturas no Termo de Anuência uma vez mais não se concretizou.

Além disso, os trâmites para obtenção da autorização do CGEN mostram-se demasiado lentos, principalmente quando se considera a curta duração dos cursos de mestrado. No caso, o início do pedido de autorização ao CGEN ocorreu em setembro de 2004. Após comunicação dessas ocorrências nas áreas de estudo, a resposta obtida do Conselho, em maio de 2005, consistia em: *“não deliberar sobre o mesmo em razão da não apresentação de documentos que comprovem a obtenção das anuências prévias junto às comunidades com previsão de acesso ao conhecimento tradicional associado”*. Ao avaliarmos esta resposta, solicitamos então o arquivamento do processo, em junho de 2005. A resposta que viria a negar a autorização para o acesso ao conhecimento tradicional foi enviada em setembro de 2005 ao COTEC e à FATMA, não sendo por nós recebida até o presente momento.

Considerando que a exigência de se providenciar o Termo de Anuência é realmente importante nos casos de pesquisas que visem retorno econômico, para trabalhos de natureza puramente investigativa, como o presente projeto, deveriam se definir outros mecanismos, que não a obtenção das assinaturas, uma vez que podem prejudicar e até mesmo impedir a realização de tais trabalhos. Apesar da maioria se recusar a cumprir a formalidade legal, todos os moradores contactados foram esclarecidos sobre a possibilidade de livremente participarem ou não do

projeto e também sobre o direito, a qualquer momento, de se recusarem a continuar colaborando.

Sugere-se, pois, que as normas, especialmente aquelas que regulamentam a anuência prévia, sejam revistas, com o intuito de adequá-las às situações reais e concretas de trabalho. O esclarecimento às comunidades é, sem dúvida, necessário e o direito de participarem ou não deve ser respeitado, mas o esquema atual proposto pelo CGEN mostra-se inadequado e, como tal deveria ser reavaliado. Como já dito por João Paulo Capobianco, atual secretário de Biodiversidade e Florestas do MMA, *“a MP transformou todo cientista em um biopirata potencial”* (Folha de São Paulo, 7/11/05).

III. Repasse de resultados¹⁶

O Código de Ética, elaborado por pesquisadores das áreas de Etnobiologia e Etnoecologia, e concretizado na Declaração de Belém, menciona a importância e a necessidade de se realizar o repasse dos resultados às comunidades estudadas (itens 4 e 8 anteriormente citados).

Considerando a importância do procedimento também na presente pesquisa, cujo intuito, entre outros, é valorizar o conhecimento local, realizaram-se, em fevereiro e março de 2006, na Ilha do Cardoso e na Ilha de Santa Catarina, saídas de campo para cumprir tal tarefa (Figuras III.1 e III.2) . O repasse consistiu, em verdade, na entrega dos folhetos informativos, elaborados com base nos dados colhidos ao longo do trabalho de campo considerados interessantes e oportunos, voltados ao esclarecimento dos principais objetivos da pesquisa e de seus desdobramentos subsequentes (Anexos V.1, V.2 e V.3), em visitas domiciliares aos informantes colaboradores. Os relatos que seguem registram as impressões, os questionamentos e as ocorrências desta parte final do trabalho.

¹⁶ Para a comunidade de Naufragados, esta etapa ocorrerá no mês de março do ano corrente, em visita semelhante à realizada na Ilha do Cardoso.

III.1. O retorno nas comunidades da Ilha do Cardoso

Cambriú e Foles

Dia 03 / 02 / 06

“Eu, Natalia e Flávia saímos de Cananéia às 8:30 em direção as comunidades de Foles e Cambriú. Ao chegarmos, notamos pouca movimentação na praia. Decidimos iniciar a entrega dos folhetos pelo final da praia, sendo a D. A. a primeira a ser visitada. Meu maior receio era não ser reconhecida pelas pessoas, o que não se mostrou verdadeiro. Caminhando em direção à casa de D. A., encontramos seu filho, S. K., pintando a casa. Ele logo nos reconheceu. Chamei por D. A. Ela, que se ocupava com os afazeres domésticos, veio nos receber. Ao nos vermos, logo nos abraçamos. L., sua neta, que ajudava D. A. na limpeza da casa também veio nos receber!

Fomos convidadas a entrar. D. A. me mostrou as fotos que havia enviado a ela, através de um morador de Cambriú que vive também em Cananéia. Aliás, todos receberam as fotos. Permanecemos conversando durante um tempo. D. A., assim como outros moradores, se queixaram do pouco movimento de turistas na temporada deste ano. Bem, após a emoção do reencontro, entreguei os folhetos (ANEXO V.1) contendo as principais informações levantadas na pesquisa, sendo esta a forma que encontramos ser a mais acessível de retorno para os moradores. As visitas consistiam basicamente na explicação das informações contidas neste folheto, nas quais procurava ressaltar a importância do conhecimento caíçara na

manutenção da cultura local, além da minha gratidão pela participação de cada um na pesquisa.

E assim seguiu-se o trabalho. Buscávamos todos os moradores que participaram da pesquisa para conversar. Na casa seguinte à de D. A., a de R. e O., não obtivemos êxito, uma vez que os moradores estavam em Cananéia. A próxima família a ser visitada foi a de L... O reencontro com as crianças, suas filhas, foi pra mim, muito emocionante! D. M. e M., seus netos, D. R., S. A., C. e M., l... todos deixarão saudades!!!

Ao longo das visitas, perguntamos sobre os moradores e recebemos a notícia de que muitos estão em Cananéia... Para os que não encontramos, pedimos a outros moradores que, posteriormente, entregassem os folhetos sobre a pesquisa. Tendo encerrado o trabalho em Cambriú, caminhamos para Foles.

Em Foles, iniciamos a busca pelos moradores, pela casa de D. V.. Muito receptiva, mostrou-se agradecida pela visita... Em nossa conversa, disse que, apesar de um pouco mais fraco do que na temporada anterior, o movimento de turistas está bom, especialmente no carnaval, uma vez que já estava com sua área de camping comprometida para esse período.

Nesta comunidade, tivemos dificuldade de encontrar os moradores, a maioria homens que trabalham na pesca e não estavam em casa no momento. O outro morador encontrado foi G.... Sempre muito receptivo e animado, agradeceu-nos pela visita.

Assim se fez o repasse de resultados à Cambriú e Foles, comunidades que tive a imensa satisfação em conhecer... Partimos, então, para Pereirinha e Itacuruçá.”

Pereirinha e Itacuruçá

Dia 03 / 02 / 06

“Chegamos nestas comunidades por volta das 12:30hs. Em Itacuruçá, a primeira visita realizada foi ao restaurante da família de D. B. e S. A.. Ao chegarmos lá, encontramos as filhas do casal: J., I. e A.. Entreguei-lhes o folheto (Anexo V.2), explicando-lhes a finalidade da pesquisa e agradecendo-lhes pela atenção, me despedi. Todas mostraram-se muito receptivas.

Seguimos para a casa de S. A. e encontramos D. B.. De forma muito amável, recebeu-nos com muita simpatia e atenção... Infelizmente, não conseguimos encontrar S. A.. Gostaria de tê-lo agradecido pessoalmente pela valiosa ajuda em minhas saídas de campo. Nesta comunidade, buscamos ainda, D. M. e S. I., que não foram encontrados.

Em Pereirinha, fomos à casa de S. T. e D. M.... Lá encontramos N., a pequena A. e A.. Após uma agradável conversa, expliquei-lhes o motivo da visita, agradecendo-lhes pela atenção e pela ajuda. Foi nesta visita que entendi o sentido e a real importância da realização da devolução de resultados, tanto para as comunidades locais envolvidas, como para quem executa a pesquisa. N. e A., moradores nativos da comunidade, disseram-nos que muitas pesquisas sobre o modo de vida caiçara foram desenvolvidas na área, estas envolvendo o mesmo procedimento de coleta de dados, as entrevistas. Entretanto, em nenhuma das pesquisas anteriores efetuou-se a uma explicação sobre o que foi feito com as

informações coletadas, muito menos uma visita direcionada somente para esta finalidade. Na ocasião da visita à família de D. M., expliquei-lhes que um exemplar da dissertação, após a defesa, será enviado à biblioteca do Núcleo Perequê, local de fácil acesso para os monitores. Nos despedimos... Minha felicidade era muito grande! Para finalizar, fomos à casa de V.. Algumas pessoas não foram encontradas: J., T., L. e E.. À eles deixamos folhetos a serem entregues pelos familiares de D. M..”



Foto: Natalia Hanazaki

Figura III.1: Menina caiçara, lendo o folheto contendo informações sobre a pesquisa.



Foto: Natalia Hanazaki

Figura III.2: Repasse de resultados na comunidade de Cambriú (Ilha do Cardoso-SP).

III.2. O retorno nas comunidades da Ilha de Santa Catarina

Naufragados

25 / 03 / 06

Era um final de semana. Às 8:30hs saímos eu, Fernando e Alex, da Armação rumo a Naufragados. Era uma manhã ensolarada de março. Ao chegarmos no bairro da Caieira, logo me deparei com a senhora responsável pelo estacionamento. Me apresentei e ela logo me reconheceu. Conversamos um pouco e ela se apressou a falar sobre a situação dos moradores da comunidade de Naufragados frente à administração do PEST. A situação mostra-se aparentemente tensa no local. A administração mostra-se irredutível em relação a permanência dos moradores na localidade. Chegando à praia, após a trilha, sentamos para descansar. Havia vários grupos de turistas na área, em virtude do feriado. Bares e restaurantes funcionavam. Após um breve lanche no restaurante, reconheci um morador que havia entrevistado e me reapresentei a ele. Após uma breve explicação sobre minha visita, entreguei-lhe o folheto e este mostrou-se muito agradecido. Partimos em busca das outras pessoas. Após uma longa caminhada pela comunidade, infelizmente não encontramos o restante dos moradores entrevistados. Retornamos ao restaurante onde encontramos um morador que deu-nos valiosas informações sobre os moradores ausentes. Disse-nos que muitos deles, em virtude da realização de acordos com a administração do PEST, mudaram-se da comunidade, sendo essa a real intenção do PEST: a retirada de, senão todos, ao menos a maioria deles. Agora

pergunto-me: sob quais condições tais negociações estão sendo feitas? Seria o direito dessas pessoas respeitado? Bem, alguns moradores ainda residem na área. Perguntei por Seu A., um dos informantes mais atenciosos e interessados no bom andamento da pesquisa, na época de seu desenvolvimento. Este encontrava-se no bar, ao lado da casa de D. M. Ele logo se recordou de mim. Expliquei-lhe o motivo da visita e entreguei-lhe o folheto. Sua reação foi de contentamento! Disse ter ficado realmente feliz por ter ajudado e por saber notícias sobre o andamento da pesquisa. Disse-me que iria conversar e repassar o material ao presidente da AMOPRAN para que meu trabalho, assim como as informações colhidas ao longo do mesmo, fossem divulgados. Entreguei-lhe outros folhetos para que distribuísse aos outros moradores. Seu A. pediu-me autorização para fazer cópias dos folhetos para que entregasse aos turistas, caso fosse de interesse para os moradores. Concedi-lhe permissão e confesso que senti-me lisonjeada e surpresa com tamanho interesse. Despedi-me e parti de certa forma satisfeita. Sensação de dever cumprido. Agradeço a todos aqueles que sensibilizaram-se e mostraram-se solícitos comigo ao longo do desenvolvimento do trabalho.”

IV. Considerações finais

O repasse de resultados aqui efetuado, apesar de simples, dadas as limitações financeiras e logísticas, foi de fundamental importância, especialmente para o entendimento sobre os efeitos do contato com os caiçaras da Ilha do Cardoso. Reconhecendo as eventuais limitações, uma vez que os benefícios diretos (melhoria em condições de vida; retorno financeiro), não apresentam-se como conseqüências desse trabalho, conclui-se que o retorno dado mostra-se tão importante para as comunidades locais, para as quais é feito, quanto para quem realiza a pesquisa. Para os moradores, o efeito não se resume somente como uma satisfação sobre o que foi feito com as informações obtidas, mas também com o reconhecimento da importância de sua cultura. Muitos moradores mostraram-se até mesmo agradecidos por terem colaborado com a pesquisa. Para a pesquisadora o efeito foi constatar a positiva “repercussão” da pesquisa entre os moradores. A impressão que fica foi a de que, pelo menos para alguns, a conscientização sobre a valorização da importância de sua cultura se concretizou. E isso, para quem, como eu, os conheceu e com eles conviveu, ainda que por tempo tão curto, é o retorno mais valioso que se pode obter.

Considerações Finais

1) Os caiçaras, moradores da Ilha do Cardoso, apesar de estarem relativamente próximos a centros urbanos, ainda mantêm forte identidade como um grupo cultural. Uma das possíveis explicações reside no fato de muitos deles atuarem como monitores ambientais do PEIC, o que faz com que ajam de forma coletiva com a administração do parque, tirando desta atividade seu sustento e tendo seu conhecimento valorizado. Para eles, a auto-caracterização como população tradicional caiçara é também uma forma de assegurar o seu direito de permanência no interior de uma unidade de conservação de uso indireto. Em contrapartida, os moradores da Ilha de Santa Catarina, não apresentam uma identidade cultural de influência açoriana tão marcante. O conflito existente na região de Naufragados entre a direção do PEST e os moradores locais e ainda a prática de atividades de subsistência não mais ligadas aos costumes açorianos antigos podem ter sido algumas das razões da descaracterização deste grupo populacional.

2) O padrão de uso dos recursos vegetais mostrou-se distinto entre as duas áreas estudadas. Na Ilha do Cardoso percebeu-se uma maior semelhança entre os moradores de Pereirinha e Itacuruçá, grupo que foi diferenciado dos moradores de Cambriú e Foles. Naufragados pode ser considerado o grupo mais diferente de Pereirinha e Itacuruçá, mas com alguns elementos em comum com Foles e Cambriú. De maneira geral, nos dois primeiros grupos registrou-se um maior número de espécies nativas de áreas de Restinga e/ou mata de encosta, conhecidas e utilizadas pelos moradores. Em contrapartida, Naufragados apresentou um elevado número de espécies cultivadas, conhecidas e usadas. Além disso, uma maior

diversidade de plantas foi registrada nas comunidades de Pereirinha e Itacuruçá, enquanto que para Foles, Cambriú e Naufragados a diversidade mostrou-se semelhante. Isso pode indicar que na Ilha do Cardoso, os caiçaras mostram-se mais familiarizados com o ambiente em que vivem, apresentando uma maior dependência do mesmo. Em Naufragados esta maior dependência pode ter sido eliminada pela aquisição de novos valores pelos moradores locais, opostos à cultura açoriana, e pelo fato da ocupação desta área ter sido mais recente.

3) O conhecimento etnobotânico mostrou-se heterogeneamente distribuído entre o grupo estudado, variando em relação ao gênero e idade dos informantes. De maneira geral, os homens mostraram-se maiores conhecedores de um conjunto de plantas nativas de Restinga e/ou mata de encosta empregadas para manufatura de casas, canoas, armadilhas de pesca, etc. As mulheres apresentam-se mais familiarizadas com as plantas medicinais utilizadas para diversos fins, o que nos leva a acreditar que o tipo de atividade desenvolvida por homens e mulheres pode influenciar no tipo de conhecimento que possuem sobre os recursos vegetais. Considerando a idade dos informantes, constatou-se que os entrevistados mais velhos detêm um maior conhecimento acerca dos recursos vegetais, o que pode ser resultado de uma maior acumulação de conhecimento ao longo da vida, assim como da maior necessidade de recursos, como medicinais, nesta fase da vida.

4) O acesso ao conhecimento tradicional associado à Biodiversidade mostra-se a base da maioria dos estudos etnobotânicos. Atualmente seu acesso encontra-se sob a “guarda” do CGEN, que com seu sistema engessado, coloca inúmeros empecilhos para o desenvolvimento de pesquisas de caráter investigativo básico. Sugere-se,

então, a revisão de tais regras para que o desenvolvimento de pesquisas de caráter básico não seja comprometido.

5) A etapa que constitui o repasse de resultados mostrou-se fundamental para o real entendimento do impacto da pesquisa frente aos moradores locais, além de constituir-se uma forma de agradecimento à participação dos mesmos na presente pesquisa.

6) Estudos etnobotânicos focados em diagnósticos de plantas conhecidas e utilizadas e na análise da distribuição do conhecimento sobre os recursos locais dentro e entre diferentes populações humanas contribuem com o desenvolvimento da Biologia Vegetal porque permitem que o conhecimento etnobotânico seja considerado na busca de estratégias mais efetivas de conservação.

7) Tais estudos contribuem com as populações estudadas principalmente através da valorização do conhecimento e da cultura local, podendo inclusive atuar como fatores que elevam a auto-estima de populações humanas que têm sido historicamente marginalizadas no processo de desenvolvimento econômico e de conservação da natureza.

Referencias Bibliográficas

Albuquerque, U. P. 1997. Etnobotânica: uma aproximação teórica e epistemológica.

Rev. Bras. Farm., 78(3): 60-64.

Albuquerque, U. P. 1999. Manejo tradicional de plantas em regiões neotropicais.

Acta Bot. Bras., 13(3): 307-315.

Alcorn, J. B. 1995. The scope and aims of ethnobotany in a developing world. In

Schultes, R. E.; Reis, S. V. (eds.). **Ethnobotany: evolution of a discipline.**

Portland: Discorides Press, p. 23-29.

Barros, F.; Melo, M. M. R. F.; Chiea, S. A. C. 1991. **Flora fanerogâmica da Ilha do**

**Cardoso: caracterização geral da vegetação e listagem das espécies
ocorrentes.** v. 1. São Paulo: Editora Hucitec. 184p.

Backes, P.; Irgang, B. 2002. **Árvores do sul: guia de identificação e interesse**

ecológico. 1ª Edição. Porto Alegre: Editora do Instituto Souza Cruz.. 326p.

Begossi, A.1995. Fishing spots and sea tenure: incipient forms of local

management in Atlantic Forest coastal communities. *Human Ecology.* 23(3):387-406.

Begossi, A. 1996a. **Etnobotânica em comunidades caiçaras.** In: XLVII Congresso

Nacional de Botânica, Nova Friburgo (RJ).

Begossi, A. 1996b. Use of ecological methods in ethnobotany: diversity indices.

Economic Botany. 50(3): 280-289.

Begossi, A. 1998. Knowledge on the use of natural resources contributions to local management. In: Cotton, C. M. **Ethnobotany – principles and applications**.

Chichester John Wiley Sons, 423p.

Begossi, A.; Hanazaki, N.; Silvano, R. A. M. 2002a. Ecologia humana, etnoecologia e conservação. In Amorozo, M. C. M.; Ming, L. C.; Silva, S. M. P. (Eds.). **Métodos**

de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas - I Seminário de Etnobiologia e Etnoecologia do Sudeste. Rio

Claro, 93-128.

Begossi, A.; Hanazaki, N.; Tamashiro, J. Y. 2002b. Medicinal plants in the Atlantic Forest (Brazil) knowledge, use, and conservation. **Human Ecology**, 30(3): 281-

299.

Bennett, B. C.; Prance, G. T. 2000. Introduced plants in the indigenous pharmacopeia of northern South America. **Economic botany**. 54(1):90-102.

Berkes, F.; Folke, C.; Gadgil, M. 1995. Traditional ecological knowledge, biodiversity, resilience and sustainability [In] Perrings, C.S.; Mäler, K. G.; Folke, C.; Holling,

C. S.; Jansson, B. O. (eds.). **Biodiversity conservation. Problems and policies**. Dordrecht, Kluwer Academic Press: pp. 281-300.

Berkes, F. 1999. Context of traditional ecological knowledge. In: **Sacred ecology**. Taylor and Francis, Philadelphia.

Brooks, T. M.; Mittermeier, R. A.; Mittermeier, C. G.; Fonseca, G. A. B.; Rylands, A. B.; Konstant, W. R.; Flick, P.; Pilgrim, J.; Oldfield, S.; Magin. G.; Hilton-Taylor, C. 2002. Habitat loss and extinction in the hotspots of biodiversity. **Conservation Biology**. 16(4): 909-923 p.

Calvente, M. C. M. H.; Martinez, M. T. B.; Maldonado, W.; Fuscaldo, W. C. 2004. In: Diegues, A. C. (Org.). **Enciclopédia caiçara: o olhar do pesquisador**. vol. 1. Editora Hucitec, São Paulo, 21-48p.

Campos, M. D. 2002. Etnociência ou etnografia de sabers, técnicas e práticas? In: Amorozo, M. C. M.; Ming, L. C.; Silva, S. M. P (Eds.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlates – I Seminário de Etnobiologia do Sudeste**. Rio Claro, 47-92.

Centro de Estudos Cultura e Cidadania (SC). 1997. **Unidades de conservação e áreas protegidas da Ilha de Santa Catarina: caracterização e legislação**. Florianópolis; Insular; 160p.

Colwell, R. K. 2005. **EstimateS: Statistical estimation of species richness and shared species form samples**. Versão 7.5. Disponível em URL<
purl.oclc.org/estimates>

Cotton, 1996). Cotton, C. M. 1996. **Ethnobotany – Principles and applications**.
Chichester: John Wiley Sons. 423 p.

Crosby, A. W. 2002. **Imperialismo ecológico: a expansão biológica da Europa – 900-1900**. Editota Schwarcz: São Paluo, 319 p.

Cunha, M. C.1999. Populações Tradicionais e a conservação da biodiversidade.
Estudos Avançados 13(36).

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

Di Stasi, L. C. 1996. Conceitos básicos na pesquisa de plantas medicinais. In Di
Stasi, L. C. (org.). **Plantas medicinais arte e ciência**. São Paulo Editora da
Universidade Estadual Paulista, cap. 2, p. 23-27.

Diegues, A. C. 2000. Etnoconservação da natureza: enfoques alternativos. In:
Diegues, A. C. (org.). **Etnoconservação: novos rumos para a conservação da natureza**. São Paulo: Hucitec. 1 – 46.

Diegues, A. C.; Arruda, R. S. V. 2001. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Ministério do Meio Ambiente: Brasília, 176 p.

Diegues, A. C. 2004. A mudança como modelo cultural: o caso da cultura caiçara e a urbanização. In: Diegues, A. C. (Org.). **Enciclopédia caiçara: o olhar do pesquisador**. vol. 1. Editora Hucitec, São Paulo, 21-48p.

Falkenberg, D. B. 1999. Aspectos da flora e da vegetação secundária da restinga de Santa Catarina, Sul do Brasil. **Insula**, 28: 1-30.

Ferretti, O. E. 2002. **Parque Estadual da Serra do Tabuleiro: território institucionalizado e lugar de vivência**. Tese de Mestrado. Pós-graduação em Geografia. Florianópolis, UFSC/CFH.

Figueiredo, G. M.; Leitao-Filho, H. F.; Begossi, A. 1993. Ethnobotany of Atlantic Forest Coastal communities Diversity of plant uses in Gamboa (Itacuruca Island, Brazil). **Human Ecology**. 21(4): 419-430.

Folha de São Paulo. Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/ciência/ult306u13947.shtml>> Acessado em: 7 de novembro de 2005.

Fonseca-Kruel, V. S.; Peixoto, A. L. 2004. Etnobotânica na reserva extrativista marinha de Arraial do Cabo, RJ, Brasil. **Acta Bot. Bras.** 18(1): 77-190.

Instituto de Pesca - Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento do Litoral Sul do Estado de São Paulo. 2004. **Subsídios para a regulamentação da pesca artesanal com cercos-fixos no Complexo Estuarino-Lagunar de Cananéia-Iguape-Ilha Comprida.** (Relatório não publicado).

Fundação do Meio Ambiente (FATMA). Disponível em <<http://www.Fatma.sc.gov.br>>
> Acesso em: 26 de maio de 2004.

Hanazaki, N.; Leitao-Filho, H.; Begossi, A. 1996. Uso de recursos na Mata Atlântica o caso da Ponta do Almada (Ubatuba, Brasil). **Interciência**. 21 (6): 268-276.

Hanazaki, N. 1997. **Conhecimento e uso de plantas, pesca e dieta em comunidades caiçaras do município de Ubatuba (SP).** Tese de Mestrado. Pós-graduação em Ecologia. São Paulo, USP/IB.

Hanazaki, N.; Tamashiro, J. Y.; Leitao-Filho, H. F.; Begossi, A. 2000. Diversity of plants uses in two Caicara communities from the Atlantic Forest coast, Brazil. **Biodiversity and Conservation**. 9: 597-615.

Hanazaki, N. 2001. **Ecologia de caiçaras: uso de recursos e dieta.** Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brasil, 193p.

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

Höft, M. K.; Barik, S. K.; Lykke, A. M. 1999. **Quantitative ethnobotany: applications of multivariate and statistical analyses in ethnobotany**. People and Plants Working Paper: Paris, 45 p.

Instituto Florestal (IF). 2004. Disponível em <<http://iflorestsp.br/>> Acesso em: 25 de maio de 2004.

Joly, A. B.; Leitão-Filho, H. F. 1979. **Botânica Econômica**. Hucitec: São Paulo, 114p.

Krebs, C. J. 1989. **Ecological methodology**. Harper & Row Pub.

Lacerda, E. O. 2003. **O atlântico açoriano: uma antropologia de contextos globais e locais da açorianidade**. Tese de Doutorado. Antropologia Social.CFH/UFSC, Florianópolis.

Lorenzi, H.; Souza, H. M., 2001. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. Instituto Plantarum: Nova Odessa, 1088 p.

Lorenzi, H; Matos, F. J. A. 2002. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. Instituto Plantarum, Nova Odessa, 512p.

Magurran, A. E. 1988. **Ecological diversity and its measurement**. Croom-Helm Limited. 200p.

- Magurran, A. E. 2005. **Measuring biological diversity**. Blackwell Publishing: 256 p.
- Mansperger, M. C. 1995. Tourism and cultural change in small-scale societies. **Human Organization**; 54(1): 87-94.
- Mendonça, A. L. F. 2000. **A Ilha do Cardoso – o parque estadual e os moradores**. Dissertação de Mestrado. Ciências Florestais. ESALQ/ESP, Piracicaba.
- Milanelo, M. 1992. Comunidades tradicionais do Parque Estadual da Ilha do Cardoso e a ameaça do turismo emergente. In: **Anais do 2º Congresso Nacional de Essências Nativas**. São Paulo. 1109-1111.
- Ming, L. C. 1996 Coleta de plantas medicinais. In: In Di Stasi, L. C. (org.). **Plantas medicinais arte e ciência**. São Paulo Editora da Universidade Estadual Paulista, cap. 6, p. 69-86.
- Ministério do Meio Ambiente (MMA). 2002. **Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros**, Brasília.
- Ministério do Meio Ambiente (MMA). 2005. Regras para o Acesso Legal ao Patrimônio Genético e Conhecimento Tradicional Associado. Disponível em < www.mma.gov.br/port/cgen > Acesso em 20 de fevereiro de 2006.

Morellato, P. C.; Haddad, C. F. B. 2000. Introduction: the brasilian Atlantic Forest. **Biotropica**. 32(4b). 786-792 p.

Mussolini, G. 1980. **Ensaio de antropologia indígena e caiçara**. Ed. Paz e Terra.

Myers, N. 1997. Florestas tropicais e suas espécies sumindo, sumindo...? In: Wilson, E. O. (Org.) **Biodiversidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 36-45.

Myers, N. 1998. Threatened biotas: "hotspots" in tropical forests. **Environmentalist**. 8: 187-208.

Myers, N.; Mittermeier, R. A.; Mittermeier, C. G.; Fonseca, G. A. B.; Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**. 403: 853-858.

Parada, I L. S. 2004. Mudanças socioambientais de comunidades caiçaras do Parque Estadual da Ilha do Cardoso. In: Diegues, A. C. (Org.). **Enciclopédia caiçara: o olhar do pesquisador**. vol. 1. Editora Hucitec, São Paulo, 21-48p.

Peroni, N. 2002. Coleta e análise de dados quantitativos em etnobiologia: introdução ao uso de métodos multivariados. In: Amorozo, M. C. M.; Ming, L. C.; Silva, S. M. P. (Eds.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlates – I Seminário de etnobiologia e etnoecologia do Sudeste**. Rio Claro, p. 155 – 180.

- Phillips, O. L. 1996. Some quantitative methods for analyzing ethnobotanical knowledge. In: Alexíades, M. N. (ed.). **Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual**. New York. The New York Botanical Garden, 171 – 193.
- Phillips, O.; Gentry, A. H. 1993a. The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical hypotheses tests with a new quantitative technique. **Economic Botany**. 47(1): 15-32.
- Phillips, O.; Gentry, A. H. 1993b. The useful plants of Tambopata, Peru: II. Additional hypothesis testing in quantitative ethnobotany. **Economic Botany**. 47(1): 33 - 43.
- Pilla, M.; A.; C. 2002. **A obtenção e o uso de plantas medicinais no distrito de Martim Francisco, município de Mogi Mirim – SP**. Trabalho de Conclusão de Curso, Instituto de Biociências, UNESP, Rio Claro, 69p.
- Plotkin, M. J. 1988. The outlook for new agricultural and industrial products from the tropics. In: Wilson, E. O. (Ed.) **Biodiversity**. Washington, D. C., National Academy Press, p. 106-116.
- Prance, G.T., Baleé, W., Boom, B. M. e Carneiro, R.L. 1987. Quantitative ethnobotany and the case for conservation in Amazonia. **Conservation Biology**, 1: 296-310.

Prance, G. T. 1991. What is ethnobotany today? **Journal of Ethnopharmacology**. 32: 209-216.

Prance, G. T. 1995. Ethnobotany today and in the future. In: Schults, R. E.; von Reis, S. (eds). **Ethnobotany: evolution of a discipline**. Portland, Cambridge. Discorides Press. 60 – 68.

Reis, A. 2002. **Medição transdisciplinar de conflitos ambientais em unidades de conservação: estudo de caso na praia de Naufragados/Parque Estadual da Serra do Tabuleiro**. Tese de Mestrado. Pós-graduação em Engenharia Ambiental. Florianópolis, UFSC/CETD.

Reitz, P. R. 1974. **Flora Ilustrada Catarinense – Mirtáceas**. Itajaí: Herbário Barbosa Rogrigues (HBR). 158p.

Ribeiro, D. 2004. **O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil**. 2ª edição. Companhia das Letras, São Paulo, Editora Schwarcz. 476p.

Rizzini, C. T.; Mors, W. B. 1921. **Botânica econômica brasileira**. EPU/EDUSP. São Paulo, 207 p.

Robben, A. C. G. M. 1982. Tourism and change in a Brazilian fishing village. **Cultural Survival Quaterly**, 6: 18-19.

Rossato, S. C. 1996. **Uso de plantas por comunidades caiçaras do litoral norte do estado de São Paulo**. Dissertação de mestrado. Departamento de Ecologia, IB/USP.

Sampaio, D.; Souza, V. C.; Oliveira, A. A.; Souza-Paula, J.; Rodrigues, R. R. 2005. **Árvores da restinga: guia ilustrado para identificação das espécies da Ilha do Cardoso**. Editora Neotrópica. São Paulo, 277p.

Santilli, J. 2004. Conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade: elementos para a construção de um regime jurídico sui generis de proteção. In: Platiau, A. F. B.; Varella, M. D. (Orgs.) **Diversidade biológica e conhecimentos tradicionais**. Del Rey: Belo Horizonte, 341-369 p.

São Paulo (Estado), Secretaria do Meio Ambiente. Instituto Florestal. **Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha do Cardoso – São Paulo**. Relatório não publicado, 2000.

Silva, L. G. S. 1993. **Caiçaras e Jangadeiros: cultura marítima e modernização no Brasil**. CEMAR. USP.

Silva, A. S. 2005. A fragilidade das técnicas quantitativas usadas nos estudos etnobotânicos. In: Alves, A. G. C.; Lucena, R. F. P.; Albuquerque, U. P. (Orgs.). **Atualidades em Etnobiologia**. vol. 3. Nupeea/Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, Recife, 83-90 p.

Silva-Almeida, M. F.; Amorozo, M. C. M. 1998. Medicina popular no distrito de Ferraz, município de Rio Claro, Estado de São Paulo. **Brasilian Journal of Ecology**. 2:36-46 p.

Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC: lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Brasília: MMA/SBF, 2000. 32p.

Souza, V. C.; Lorenzi, H. 2005. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias das angiospermas da flora brasileira, baseado na APG II**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum. 638p.

SOS Mata Atlântica. 2003. Disponível em: <<http://www.sosmatatlantica.org.br/?secao=conteudo>> Acesso em: 26 de abril de 2006.

Toledo, V. M. 1987. La etnobotanica en Latinoamerica: vicisitudes, contextos, desafios. In: **Memórias do IV Congresso Latinoamericano de Botânica**, Medellin, p. 13-34.

Tuxill, J. & G.P. Nabhan, 2001. **People, plants and protected areas. A guide to in situ management**. London, Earthscan.

Valentin, J. L. 1995. Agrupamento e ordenação. In: Peres-Neto, P. R.; Valentin, J. L.; Fernandez, F. A. S. (Ed.) **Oecologia Brasiliensis**. Volume II: Tópicos em tratamento de dados biológicos. Programa de Pós-Graduação em Ecologia; Instituto de Biologia, UFRJ; 27-55p.

Valentin, J. L. 2002. **Ecologia numérica: uma introdução à análise multivariadas de dados ecológicos**. Editora Interciência, Rio de Janeiro, 117p.

Wanderley, M. G. L.; Shepherd, G. J.; Melhem, T. S.; Giuliatti, A. M. 2001. **Flora Fanerogâmica do estado de São Paulo**. vol. 1; Editora Hucitec. São Paulo, 292p.

Wanderley, M. G. L.; Shepherd, G. J.; Melhem, T. S.; Giuliatti, A. M. 2002. **Flora Fanerogâmica do estado de São Paulo**. vol. 2; Editora Hucitec. São Paulo, 391p.

Wanderley, M. G. L.; Shepherd, G. J.; Melhem, T. S.; Giuliatti, A. M. 2003. **Flora Fanerogâmica do estado de São Paulo**. vol. 3; Editora Hucitec. São Paulo, 367p.

Wanderley, M. G. L.; Shepherd, G. J.; Melhem, T. S.; Giuliatti, A. M. 2004. **Flora Fanerogâmica do estado de São Paulo**. vol. 4; Editora Hucitec. São Paulo, 394p.

Willems, E. 2003. **A ilha de Búzios: uma comunidade caiçara no sul do Brasil.**

São Paulo: Editora Hucitec. 185p.

Wilson, E. O. 1997. A situação atual da diversidade biológica. In: Wilson, E. O (Org.)

Biodiversidade. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 3-24.

Zar, J. H. 1996. **Biostatistical analysis.** 3rd ed. Prentice-Hall International: London.

Anexo I

Decreto Nº 750, de 10 de fevereiro de 1993

Dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração de Mata Atlântica, e dá outras providências

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso IV, e tendo em vista o disposto no art. 225, § 4º, da Constituição, e de acordo com o disposto no art. 14, alíneas "a" e "b", da Lei Nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, no Decreto-lei Nº 289, de 28 de fevereiro de 1967, e na Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, DECRETA:

Art. 1º - Ficam proibidos o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica.

Parágrafo único - Excepcionalmente, a supressão de vegetação primária ou em estágio avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica poderá ser autorizada, mediante decisão motivada do órgão estadual competente, com anuência prévia do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, informando-se ao Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, quando necessária à execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, mediante aprovação de estudo e relatório de impacto ambiental.

Art. 2º - A exploração seletiva de determinadas espécies nativas nas áreas cobertas por vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica poderá ser efetuada desde que observados os seguintes requisitos:

I - não promova a supressão de espécies distintas das autorizadas através de prática de roçadas, bosqueamento e similares;

II - elaboração de projetos, fundamentados, entre outros aspectos, em estudos prévios técnico-científicos de estoques e de garantia de capacidade de manutenção da espécie;

III - estabelecimento de área e de retiradas máximas anuais;

IV - prévia autorização do órgão estadual competente, de acordo com as diretrizes e critérios técnicos por ele estabelecidos.

Parágrafo único - Os requisitos deste artigo não se aplicam à exploração eventual de espécies da flora, utilizadas para consumo nas propriedades ou posses das populações tradicionais, mas ficará sujeita à autorização pelo órgão estadual competente.

Art. 3º - Para os efeitos deste Decreto, considera-se Mata Atlântica as formações florestais e ecossistemas associados inseridos no domínio Mata Atlântica, com as respectivas delimitações estabelecidas pelo Mapa de Vegetação do Brasil, IBGE 1988: Floresta Ombrófila Densa Atlântica, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual, Manguezais, Restingas, Campos de Altitude, Brejos Interioranos e Encraves Florestais no Nordeste.

Art. 4º - A supressão e a exploração da vegetação secundária, em estágios inicial de regeneração da Mata Atlântica, serão regulamentados por ato do IBAMA, ouvidos o órgão estadual competente e o Conselho Estadual de Meio Ambiente respectivo, informando-se ao CONAMA.

Parágrafo único - A supressão ou exploração de que trata este artigo, nos Estados em que a vegetação remanescente da Mata Atlântica seja inferior a cinco por cento da área original, obedecerá o que estabelece o parágrafo único do art. 1º deste Decreto.

Art. 5º - Nos casos de vegetação secundária nos estágios médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, o parcelamento do solo ou qualquer edificação para fins urbanos só serão admitidos quando de conformidade com o plano diretor do Município e demais legislações de proteção ambiental, mediante prévia autorização dos órgãos estaduais competentes e desde que a vegetação não apresente qualquer das seguintes características:

- I - ser abrigo de espécies da flora e fauna silvestre ameaçados de extinção;
- II - exercer função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão;
- III - ter excepcional valor paisagístico.

Art. 6º - A definição de vegetação primária e secundária nos estágios avançado, médio e inicial de regeneração da Mata Atlântica será de iniciativa do IBAMA ouvido o órgão estadual competente, aprovado pelo CONAMA.

Parágrafo único - Qualquer intervenção na Mata Atlântica primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração só poderão ocorrer após o atendimento do disposto no caput deste artigo.

Art. 7º - Fica proibida a exploração de vegetação que tenha a função de proteger espécies da flora e fauna silvestre ameaçadas de extinção, formar corredores entre remanescente de vegetação primária ou em estágio avançado

e médio de regeneração, ou ainda de proteger o entorno de unidades de conservação, bem como a utilização das áreas de preservação permanente, de que tratam os arts. 2º e 3º da Lei Nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.

Art. 8º - A floresta primária ou em estágios avançado e médio de regeneração não perderá esta classificação nos casos de incêndio e/ou desmatamento não licenciados a partir da vigência deste Decreto.

Art. 9º - O CONAMA será a instância de recurso administrativo sobre as decisões decorrentes do disposto neste Decreto, nos termos do art. 8º, inciso III, da Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

Art. 10 - São nulos de pleno direito os atos praticados em desconformidade com as disposições do presente Decreto.

§ 1º - Os empreendimentos ou atividades iniciados ou sendo executados em desconformidade com o disposto neste Decreto deverão adaptar-se às suas disposições, no prazo determinado pela autoridade competente.

§ 2º - Para os fins previstos no parágrafo anterior, os interessados darão ciência do empreendimento ou da atividade ao órgão de fiscalização local, no prazo de cinco dias, que fará as exigências pertinentes.

Art. 11 - O IBAMA, em articulação com autoridades estaduais competentes, coordenará rigorosa fiscalização dos projetos existentes em área da Mata Atlântica.

Parágrafo único - Incumbe aos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, nos casos de infrações às disposições deste Decreto:

a) aplicar as sanções administrativas cabíveis;

b) informar imediatamente ao Ministério Público, para fins de requisição de inquérito policial, instauração de inquérito civil e propositura de ação penal e civil pública;

c) representar aos conselhos profissionais competentes em que inscrito o responsável técnico pelo projeto, para apuração, de sua responsabilidade, consoante a legislação específica.

Art. 12 - O Ministério do Meio Ambiente adotará as providências visando o rigoroso e fiel cumprimento do presente Decreto, e estimulará estudos técnicos e científicos visando a conservação e o manejo racional da Mata Atlântica e sua biodiversidade.

Art. 13 - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 14 - Revoga-se o Decreto Nº 99.547, de 25 setembro de 1990.

Anexo II

Artigo 225 da Constituição Federal de 1988

Capítulo VI Do Meio Ambiente

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

§ 2º - Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

§ 3º - As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e

administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

§ 4º - A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

§ 5º - São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.

§ 6º - As usinas que operem com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas.

Anexo IV

Termo de Consentimento

TERMO DE CONSENTIMENTO

Meu nome é Tatiana Mota Miranda. Sou estudante da Universidade Federal de Santa Catarina e estou aqui na sua comunidade para desenvolver um trabalho sobre plantas, todas aquelas que vocês utilizam para se alimentar, se curar, construir casas, canoas ou ainda, fazer artesanato. Este conhecimento sobre plantas não é somente importante para o meu trabalho, ou para vocês da comunidade, mas também para conseguirmos, de forma mais eficiente, conservar a natureza, que vem sendo destruída. O nome desta pesquisa é “Etnobotânica de restinga em comunidades caiçaras da Ilha do Cardoso (SP) e da Ilha de Santa Catarina (SC)”. As outras pessoas que estão fazendo esta pesquisa são a Flávia Camargo de Oliveira e a professora Natalia Hanazaki, da faculdade em que estudo.

O que nós queremos saber sobre vocês são as informações que sabem sobre as plantas que usam ou conhecem. Pediremos a sua permissão para colher alguns pedaços delas e ainda, para tirar algumas fotos das plantas e, também, de vocês. A qualquer hora, você pode parar nossa conversa ou desistir de participar dela, sem trazer nenhum prejuízo a você.

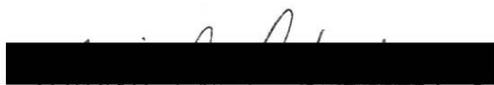
A gente se compromete a trazer os resultados da pesquisa para vocês e só usá-los para comunicar a outros pesquisadores em reuniões e revistas relacionadas à faculdade. Se você tiver qualquer dúvida ou quiser saber mais sobre a pesquisa, basta falar comigo em qualquer momento. Você também pode nos telefonar, no Laboratório de Ecologia Humana e Etnobotânica da Universidade Federal de Santa Catarina, e falar comigo, com a Flávia ou com a Natalia. Vou deixar aqui o nosso telefone e endereço:

Laboratório de Ecologia Humana e Etnobotânica
Departamento de Ecologia e Zoologia - Centro de Ciências Biológicas
Universidade Federal de Santa Catarina
Campus Universitário, Trindade, CEP 88010-970, Florianópolis-SC
Telefone: 48 331 9460; e-mail: natalia@ccb.ufsc.br

Entrevistado: Depois de eu ter sido esclarecido sobre a pesquisa, de como vai ser feita, do direito que eu tenho de não participar ou desistir dela sem prejuízo para mim e ainda de como os resultados serão usados, eu concordo em participar desta pesquisa.

Data: 18/01/05

Local: Cauburé - Ilha do Cardoso (SP)


Entrevistado

Tatiana Mota Miranda
Entrevistador

Anexo V.1

**Folheto explicativo usado como repasse de resultados à comunidade de
Cambriú e Foles**

Olá pessoal!

Meu nome é Tatiana e estive aqui fazendo um trabalho sobre as plantas que vocês conhecem e usam para se alimentar, como remédio, na construção de casa, para fazer canoa e artesanato...

Passei por 4 comunidades aqui da Ilha do Cardoso: Pereirinha, Itacuruçá, Foles e Cambriú para entrevistar todos os moradores, homens e mulheres, que quisessem participar da pesquisa.

Mas, por que eu fiz este trabalho???

Bem, estudo na Universidade Federal de Santa Catarina, num curso chamado Pós-graduação em Biologia Vegetal, que é feito pelas pessoas que querem saber mais sobre as plantas.

Para terminar o curso, tive que fazer um trabalho. Como eu e minha professora, Natalia, já conhecíamos a Ilha do Cardoso e sabíamos que os moradores daqui conheciam muitas plantas, achamos que seria interessante fazer um estudo sobre esse conhecimento de vocês.

Então, foi isso que eu fiz! Passei alguns dias em cada comunidade e fiz perguntas sobre as plantas para vocês.

Estão lembrados?

Eu fiz também essa mesma pesquisa em uma outra comunidade de Santa Catarina, num lugar chamado Naufragados, onde os moradores são muito parecidos com vocês.

Bem, o nome do trabalho é: **"Etnobotânica de restinga em comunidades da Ilha do Cardoso e de Santa Catarina"**

Vamos ver o que isso que dizer?

Apesar de parecer complicado...

Etnobotânica: é o estudo das pessoas que usam e conhecem plantas.

Restinga: são essas plantas que estão nas praias ou que ficam perto do mar.

O meu trabalho é sobre vocês e sobre as plantas que conhecem e usam!!!!

Com esse estudo, eu também fiquei sabendo de coisas novas...

A primeira coisa que descobri é que a grande maioria de vocês nasceu na Ilha do Cardoso ou em cidades próximas, e que muitos vieram de praias vizinhas para o local atual. O principal trabalho desenvolvido pelos homens é a pesca, enquanto as mulheres cuidam da família e da casa. O turismo é uma atividade que vem crescendo na região.

Os moradores de Foles e Cambriú conhecem e usam 101 tipos de plantas, muitas delas da Restinga.

A maioria delas é usada pra fazer remédios para diversos problemas de saúde ou como alimento. São conhecidas também plantas pra fazer casas, canoas, cercos e artesanato.

É importante lembrar que parte desse conhecimento parece estar sendo perdido, porque os moradores mais antigos foram os que falaram mais plantas.

Continuação do Anexo V.1

As plantas que foram mais lembradas são:



Guapiruvu, usado para construir canoa;



Poejo, usado para fazer remédio;



Boldo, usada para remédio;

Erva-de-santa-maria, usada para remédio;



Mas qual a importância de sabermos sobre isso???

Primeiro: vocês, moradores desses lugares são as pessoas que mais conhecem o ambiente em que vivem e, por isso, devem valorizar essa sabedoria e se orgulhar dela.

Segundo: vocês devem saber que o conhecimento que vocês têm da natureza é tão importante quanto o conhecimento das escolas e faculdades.

Para terminar, agradeço a todos os moradores de Foles e Cambriú que me ajudaram nessa pesquisa e que me receberam de modo tão carinhoso. Obrigada!!!!

ATENÇÃO!!!!

Caso queiram saber mais sobre o trabalho, por terem dúvidas ou não concordem com algo, entrem em contato comigo!!!! Ficarei muito feliz em contribuir!

Tatiana Mota Miranda

Laboratório de Ecologia Humana e Etnobotânica

F: (48)3331-9460

ECZ - CCB - UFSC

Campus Universitário Trindade

88010-970 - Florianópolis - SC

Apoio:



Anexo V.2

**Folheto explicativo usado como repasse de resultados à comunidade de
Pereirinha e Itacuruçá**

Olá pessoal!

Meu nome é Tatiana e estive na sua aqui fazendo um trabalho sobre as plantas que vocês conhecem e usam para se alimentar, como remédio, na construção de casa, para fazer canoa e artesanato...

Passei por 4 comunidades aqui da Ilha do Cardoso: Pereirinha, Itacuruçá, Foles e Cambriú, para entrevistar todos os moradores, homens e mulheres, que quisessem participar da pesquisa.

Mas, por que eu fiz este trabalho???

Bem, estudo na Universidade Federal de Santa Catarina, num curso chamado Pós-graduação em Biologia Vegetal, que é feito pelas pessoas que querem saber mais sobre as plantas.

Para terminar o curso, tive que fazer um trabalho. Como eu e minha professora, Natalia, já conhecíamos a Ilha do Cardoso e sabíamos que os moradores daqui conheciam muitas plantas, achamos que seria interessante fazer um estudo sobre esse conhecimento de vocês.

Então, foi isso que eu fiz! Passei alguns dias em cada comunidade e fiz perguntas sobre as plantas com vocês.

Estão lembrados?

Eu fiz também essa mesma pesquisa em uma outra comunidade de Santa Catarina, num lugar chamado Naufragados, onde os moradores são muito parecidos com vocês.

Bem, o nome do trabalho é: **"Etnobotânica de restinga em comunidades da Ilha do Cardoso e de Santa Catarina"**

Vamos ver o que isso que dizer?

Apesar de parecer complicado...

Etnobotânica: é o estudo das pessoas que usam e conhecem plantas.

Restinga: estas plantas que estão nas praias ou que ficam perto do mar.

O meu trabalho é sobre vocês e sobre as plantas que conhecem e usam!!!!!!

Com esse estudo eu também fiquei sabendo de coisas novas...

A primeira coisa que descobri é que a grande maioria de vocês nasceu na Ilha do Cardoso ou em cidades próximas, como Registro e Pariqueraçu. O principal trabalho que realizam está ligado ao turismo, na atividade de monitor ambiental. A pesca também é bem importante para os moradores, que conhecem e utilizam uma armadilha chamada de cerco-fixo, para pescar peixe. Outra coisa que descobri é que a cultura de vocês é tão rica que até possui um tipo de música próprio: o fandango, muito bem tocado por vocês!!!

Os moradores de Pereirinha e Itacuruçá conhecem e usam 156 tipos de plantas, grande parte da Restinga.

A maioria delas é usada pra fazer remédios para diversos problemas de saúde. Foram citadas também plantas pra fazer casas, canoas, cercos... Como alimento, foram citadas várias que possuem frutos gostosos... Mas para fazer artesanato, poucas plantas são usadas, talvez porque muitos moradores já não vivem disso e não mais se interessam por esse tipo de conhecimento.

Continuação do Anexo V.2

As plantas que foram mais lembradas são:



Guapiruvu, usado para fazer canoa;



Araçá, usado como remédio ou para comer;



Pitanga, usada como remédio ou para comer;



Caxeta, usada para artesanato;

Outra parte do trabalho foi levar alguns moradores para andar nas parcelas, o que comprovou ainda mais o grande conhecimento que possuem. Cada um dos entrevistados nas parcelas soube me dizer 119 nomes de plantas!

Mas qual a importância de saber sobre isso???

Primeiro: vocês, moradores desses lugares são as pessoas que mais conhecem o ambiente em que vivem e, por isso, devem valorizar essa sabedoria e se orgulhar dela.

Segundo: vocês devem saber que o conhecimento que vocês têm da natureza é tão importante quanto o conhecimento das escolas e faculdades.

Para terminar, agradeço a todos os moradores do Itacuruçá e Pereirinha que me ajudaram nessa pesquisa e que me receberam de modo tão carinhoso. Obrigada!!!!

ATENÇÃO!!!!

Caso queiram saber mais sobre o trabalho, por terem dúvidas ou não concordem com algo, entrem em contato comigo!!!! Ficarei muito feliz em contribuir!

Tatiana Mota Miranda

Laboratório de Ecologia Humana e Etnobotânica

F: (48)3331-9460

ECZ - CCB - UFSC

Campus Universitário Trindade

88010-970 - Florianópolis - SC

Apoio:



Anexo V.3

**Folheto explicativo usado como repasse de resultados à comunidade de
Naufragados**

Olá pessoal!

Meu nome é Tatiana e estive aqui fazendo um trabalho sobre as plantas que vocês conhecem e usam para se alimentar, como remédio, na construção de casa, para fazer canoa e artesanato...

Passei por 4 comunidades aqui da Ilha do Cardoso: Pereirinha, Itacuruçá, Foles e Cambriú para entrevistar todos os moradores, homens e mulheres, que quisessem participar da pesquisa.

Mas, por que eu fiz este trabalho???

Bem, estudo na Universidade Federal de Santa Catarina, num curso chamado Pós-graduação em Biologia Vegetal, que é feito pelas pessoas que querem saber mais sobre as plantas.

Para terminar o curso, tive que fazer um trabalho. Como eu e minha professora, Natalia, já conhecíamos a Ilha do Cardoso e sabíamos que os moradores daqui conheciam muitas plantas, achamos que seria interessante fazer um estudo sobre esse conhecimento de vocês.

Então, foi isso que eu fiz! Passei alguns dias em cada comunidade e fiz perguntas sobre as plantas para vocês.

Estão lembrados?

Eu fiz também essa mesma pesquisa em uma outra comunidade de Santa Catarina, num lugar chamado Naufragados, onde os moradores são muito parecidos com vocês.

Bem, o nome do trabalho é: **"Etnobotânica de restinga em comunidades da Ilha do Cardoso e de Santa Catarina"**

Vamos ver o que isso que dizer?

Apesar de parecer complicado...

Etnobotânica: é o estudo das pessoas que usam e conhecem plantas.

Restinga: são essas plantas que estão nas praias ou que ficam perto do mar.

O meu trabalho é sobre vocês e sobre as plantas que conhecem e usam!!!!

Com esse estudo, eu também fiquei sabendo de coisas novas...

A primeira coisa que descobri é que a maioria de vocês nasceu na região de Florianópolis ou em locais próximos, como Canoinhas e Paulo Lopes. O principal trabalho desenvolvido pelos homens é a pesca, enquanto as mulheres cuidam da família e da casa. O turismo é uma atividade que vem crescendo na região.

Os moradores de Naufragados conhecem e usam 108 tipos de plantas, muitas delas cultivadas nos quintais ou hortas das casas.

A maioria delas é usada como alimento ou pra fazer remédios para diversos problemas de saúde.

Continuação do Anexo V.3

As plantas que foram mais lembradas são:



Boldo, usado para remédio;



Capim-limão, usada como chá calmante;



Hortelã, usada para remédio;

Mas qual a importância de sabermos sobre isso???

Primeiro: vocês, moradores desses lugares são as pessoas que mais conhecem o ambiente em que vivem e, por isso, devem valorizar essa sabedoria e se orgulhar dela.

Segundo: vocês devem saber que o conhecimento que vocês têm da natureza é tão importante quanto o conhecimento das escolas e faculdades.

Para terminar, agradeço a todos os moradores de Naufragados que me ajudaram nessa pesquisa e que me receberam de modo tão carinhoso. Obrigada!!!!

ATENÇÃO!!!!

Caso queiram saber mais sobre o trabalho, por terem dúvidas ou não concordem com algo, entrem em contato comigo!!!! Ficarei muito feliz em contribuir!

Tatiana Mota Miranda

Laboratório de Ecologia Humana e Etnobotânica

F: (48)3331-9460

ECZ - CCB - UFSC

Campus Universitário Trindade

88010-970 - Florianópolis - SC

Apoio:



