



Existe utilização efetiva dos recursos vegetais conhecidos em comunidades caiçaras da Ilha do Cardoso, estado de São Paulo, Brasil?

Is there effective resources utilization among Cardoso Island population ("caiçaras"), São Paulo State, Brazil?

Tatiana Mota Miranda¹, Natalia Hanazaki², José Silvio Govone³
& Daniela Mota Miranda Alves⁴

Resumo

O presente trabalho buscou verificar se os recursos vegetais da Ilha do Cardoso são efetivamente usados pelos seus caiçaras, além de avaliar se a origem biogeográfica e a finalidade de uso das plantas, bem como se fatores sócio-econômicos influem no conhecimento local. O estudo consistiu na realização de 51 entrevistas semi-estruturadas, com residentes do local há pelo menos cinco anos e maiores de 18 anos. Os resultados permitiram-nos concluir que os entrevistados retêm amplo e diverso conhecimento sobre plantas e que grande parte do que conhecem é por eles utilizado (82%). As plantas mais conhecidas são em sua maioria nativas, apesar de verificarmos maior proporção de uso entre as exóticas (95%). O conhecimento e uso variaram conforme a categoria de uso dos recursos e se mostraram, de modo geral, equivalentes em relação à idade e gênero dos informantes. Em relação à atividade exercida, constatou-se que as donas de casa usam um maior número de plantas exóticas medicinais, que os pescadores conhecem e usam mais plantas nativas manufatureiras e que monitores ambientais e os que exercem atividades relacionadas ao turismo demonstraram conhecimento semelhante, predominando o de plantas medicinais, apesar de menos usadas, em comparação com os de outras atividades profissionais.

Palavras-chave: etnobotânica, conhecimento local, Mata Atlântica, uso de recursos.

Abstract

This study aims to investigate if plant resources are effectively used by *caiçaras*' communities of the Cardoso Island. We also want to verify if the biogeographic origin of plants, their uses and socioeconomic factors influence the locals' knowledge. We carried out 51 semi-structured interviews with people who have been living there for at least 5 years, who were older than 18. We concluded that the interviewees' knowledge is still diverse and that most of the plants known are used by them (82%). Native plants are largely known, while the exotic ones are the most used (95%). Knowledge and use vary according to the use of plants, although they were very similar, considering the interviewees' age and gender. We also realized that housewives use a large quantity of medicinal plants, which are mainly the exotic ones. Fishermen know and use native plants, usually for handicraft purposes. The environmental guides and people, whose job is tourism related, have a similar knowledge, especially about medicinal plants, which are less used when compared with the other professional activities.

Key words: ethnobotany, local knowledge, Atlantic Forest, resource use.

Introdução

Caiçaras são habitantes rurais nativos da região que se estende do litoral norte do Paraná ao litoral sul do Rio de Janeiro, em áreas de Floresta Atlântica. Originaram-se da miscigenação entre indígenas e portugueses e sobrevivem da

agricultura de pequena escala, da pesca artesanal e da extração de recursos do ambiente, com o que garantem a subsistência familiar (Begossi 1998). Nos últimos 20 anos, têm se dedicado também a atividades relacionadas ao turismo (Begossi 1998; Hanazaki *et al.* 2007).

¹Universidade Estadual Paulista, UNESP/Rio Claro, Depto. Botânica, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas/Biologia Vegetal, Av. 24A, 1515, 13506-900, Rio Claro, SP, Brasil. Autor para correspondência: tmatam@yahoo.com.br

²Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas, Depto. Ecologia e Zoologia, Lab. Ecologia Humana e Etnobotânica, 88010-970, Florianópolis, SC, Brasil.

³Universidade Estadual Paulista, UNESP/Rio Claro, Depto. Estatística, Matemática Aplicada e Computação, Av. 24A, 1515, 13506-900, Rio Claro, SP, Brasil.

⁴R. Estero Belaco 274, ap. 14, 04055-110, São Paulo, SP, Brasil.

Diversos estudos apontam que distintos grupos humanos, incluindo os caiçaras, apresentam amplo conhecimento local do ambiente em que vivem, bem como dos recursos vegetais nele presentes (Prance *et al.* 1987; Philips & Gentry 1993a,b; Miranda & Hanazaki 2008). Hanazaki (2003) aponta que há pelo menos 25 anos discussões relativas a importância e a valorização do conhecimento local para a conservação da biodiversidade começaram a ganhar espaço no meio científico e alguns estudos evidenciam essa tendência (Antweiler 1998; Gazzaneo *et al.* 2005; Albuquerque & Oliveira 2007).

Entretanto, diversos fatores influenciam a ampliação, a prática, a perpetuação ou a perda do conhecimento local e o uso dos recursos vegetais por grupos humanos. Características demográficas, culturais e econômicas como idade, gênero, escolaridade, atividade econômica desenvolvida, entre outras, são apontadas por pesquisadores como possíveis geradores de diferenciação intracultural do conhecimento local, assim como do uso dos recursos vegetais (Nesheim *et al.* 2006; Gavin & Anderson 2007; Reyes-Gracia *et al.* 2007; Voeks 2007; Camou-Guerrero *et al.* 2008). Torre-Cuadros & Islebe (2003) apontam ainda que a diferenciação no corpo do conhecimento pode ocorrer devido às diferenças no acesso aos recursos locais, à aparência morfológica das plantas, às formas de transmissão de conhecimento, bem como no modo de observação dos recursos. Albuquerque *et al.* (2005) destacam que o entendimento da influência de fatores biológicos e culturais no conhecimento local é de fundamental importância no desenvolvimento de estratégias de manejo mais adequadas dos recursos. Ao analisar também as diferentes nuances das relações entre conhecimento local e a utilidade dos recursos, há que se considerar que as populações humanas, ao fazerem uso dos recursos para satisfação de suas necessidades, avaliam e usam as espécies vegetais de modo distinto (Camou-Guerrero *et al.* 2008). Gavin & Anderson (2007) e Camou-Guerrero *et al.* (2008) asseguram que o emprego de um recurso implica no conhecimento sobre ele e na habilidade de usá-lo. Destaque-se ainda que a utilidade de um dado recurso está relacionada não só às suas finalidades específicas, mas também à sua utilidade simbólica ou cognitiva (Hunn 1980).

Nesse contexto, o presente estudo busca analisar a relação entre conhecimento local e uso efetivo de recursos vegetais. Pretende verificar se os recursos vegetais citados são efetivamente usados pelos caiçaras da Ilha do Cardoso, estado de São

Paulo, considerando fatores como idade, gênero, atividade desenvolvida pelos entrevistados, origem biogeográfica (nativa ou exótica) e a finalidade de uso das plantas.

Material e Métodos

Área de estudo

A Ilha do Cardoso localiza-se no litoral sul do estado de São Paulo, Brasil, entre as coordenadas 48°05'42"W, 25°03'05"S e 48°53'48"W, 25°18'18"S. Pertencente ao município de Cananéia, abrange uma área aproximada de 22.500 ha, constituída por áreas de campos de altitude, florestas de encosta e de restinga, vegetação de dunas e manguezais. Em decorrência da sua importância biológica, criou-se na ilha, em 1962, o Parque Estadual da Ilha do Cardoso (PEIC) (Barros *et al.* 1991; Sampaio *et al.* 2005). As comunidades estudadas foram Pereirinha, Itacuruçá, Foles e Cambriú.

Coleta de dados

A metodologia de coleta de dados empregada foi a mesma utilizada por Miranda & Hanazaki (2008), ao descreverem e analisarem o conhecimento etnobotânico de caiçaras habitantes de áreas de restinga da Ilha do Cardoso (SP). A coleta de dados consistiu na realização de entrevistas semi-estruturadas com os moradores, residentes no local há pelo menos cinco anos, maiores de 18 anos, de ambos os sexos. As entrevistas continham questões relativas a aspectos sócio-econômicos e ao conhecimento dos entrevistados sobre os recursos vegetais e seus respectivos usos. Os participantes foram solicitados a nomear as plantas que conheciam, a indicar-lhes as respectivas utilidades, a informarem o local em que se encontravam e se já haviam sido usadas. As plantas citadas foram categorizadas nos seguintes grupos de finalidades: manufatura, alimentação, medicina e outros. Em manufatura foram incluídas as plantas empregadas em artesanato, na construção de casas e na fabricação de canoas. Na categoria outros foram consideradas as espécies usadas para ornamentação e/ou como alimento da fauna. Tal classificação, feita a partir de outros estudos etnobotânicos (Prance *et al.* 1987; Figueiredo *et al.* 1993; Hanazaki *et al.* 2000), considerou as categorias tidas como as mais usuais. Vale ressaltar que o termo “etnoespécie” é aqui empregado como sinônimo de “nome popular” de uma planta. As plantas citadas foram classificadas, segundo seu *status* de origem em nativas, ou seja, de ocorrência

natural em áreas de domínio do bioma Mata Atlântica, ou exóticas, de ocorrência não natural em áreas de domínio do bioma Mata Atlântica. Tal tarefa foi efetuada com auxílio de material bibliográfico (Barros *et al.* 1991; Hanazaki *et al.* 2000; Hanazaki 2001; Lorenzi & Matos 2002; Sampaio *et al.* 2005; Souza & Lorenzi 2005). As plantas citadas foram coletadas e identificadas pelo Prof. Dr. Daniel Falkenberg (Departamento de Botânica da UFSC), sendo posteriormente incorporadas ao acervo de referência do Laboratório de Ecologia Humana e Etnobotânica do Departamento de Ecologia e Zoologia (UFSC 1-354).

Tabulação dos dados

O sistema utilizado para extração dos relatórios de dados foi desenvolvido sobre a plataforma SQL (Structured Query Language) 2000, com uso de recursos de Business Intelligence (Turban *et al.* 2006) que permitem extração rápida e precisa de relatórios e números. O programa é composto por uma planilha Excel, contendo todos os dados dos questionários respondidos, que são carregados em uma estrutura de dados denominada “Modelo Estrela”, estruturada de forma a atender as necessidades do projeto. A carga é feita através de um pacote de extração de dados que lê, valida e carrega os dados no “Modelo Estrela”. O Modelo serviu ainda de suporte, com a utilização do Analysis Manager, pertencente também à plataforma SQL 2000, para a construção de uma base multidimensional, organizada com várias dimensões e medidas, possibilitando a extração de relatórios baseados em vários e diversos cruzamentos de informações.

Análise de dados

O teste de proporção Z (Vieira 2003) (5% de significância) foi usado para comparar a proporção de citações de plantas usadas em relação ao conjunto total de plantas conhecidas e a proporção de plantas nativas e exóticas conhecidas e usadas pelos entrevistados. As comparações entre as plantas usadas e não usadas, segundo os respectivos números de citações, de espécies botânicas, o *status* de origem e as categorias de uso foram feitas com a utilização do teste Qui-quadrado de comparação de várias proporções (Vieira 2003). Para se apurar a significância ou não da variação das plantas usadas conforme a idade, o gênero e as atividades exercidas pelos informantes, utilizou-se o teste de Friedman

(5% de significância) (Vieira 2003), considerando as informações referentes ao número de citações, de etnoespécies, de espécies botânicas, o *status* e as categorias de uso. Os testes Qui-quadrado e Friedman foram calculados com auxílio do software BioEstat, versão 5.0 (Ayres *et al.* 2007). Para as análises referentes à idade, os entrevistados foram agrupados em duas categorias: uma com idade entre 18 e 40 anos; outra, a partir de 41 anos. Em relação às análises relativas às atividades exercidas, foi considerada a principal ocupação desenvolvida pelos informantes, sendo elas as seguintes: turismo, atividades domésticas, monitoria ambiental, pesca, funcionários do PEIC e outras atividades. Nessa última categoria, enquadraram-se atividades relacionadas ao setor terciário.

Resultados e Discussão

Dos 51 entrevistados (9 da comunidade de Pereirinha, 11 de Itacuruçá, 8 de Foles e 23 de Cambriú), 57% eram homens. A idade de quase metade deles (47%) variava entre 18 e 30 anos e 94% eram caiçaras de origem, nascidos no próprio local ou nas proximidades. Cerca de 90% dos entrevistados moravam no local há mais de 10 anos. Quanto ao nível de escolaridade, 76% declararam não ter concluído o ensino fundamental, 14% chegaram ao ensino médio, sendo 10% analfabetos. No tocante à atividade profissional, para 45% a pesca era a ocupação principal, seguida do turismo (31%), atividades domésticas (29%) e do cumprimento das atribuições de cargo público (6%). Em relação aos moradores entrevistados nas comunidades de Pereirinha e Itacuruçá, 50% deles (n=10) eram funcionários do PEIC, onde trabalhavam como monitores e vigias. Alguns moradores exerciam mais de uma atividade, para complementar seus ganhos econômicos.

O conhecimento etnobotânico local e o uso dos recursos

A síntese das 813 citações feitas pelos entrevistados é apresentada na Tabela 1. As 154 espécies mencionadas foram agrupadas em 66 famílias botânicas, das quais destacam-se Myrtaceae e Asteraceae (19 espécies cada) e Poaceae (com 12 espécies). Pela tabela, constata-se a evidente predominância das plantas utilizadas: 666 citações, correspondente a 82% do total das citações. Cálculos com o uso do teste de proporção Z confirmam a ocorrência de diferença significativa

entre as plantas declaradas usadas e não usadas, quanto às proporções de citação de plantas ($Z = 23,7$; $p < 0,05$) quanto às espécies botânicas ($Z = 7,54$; $p < 0,05$), quanto às nativas ($Z = 4,06$; $p < 0,05$) e quanto às exóticas ($Z = 8,5$; $p < 0,05$), comprovando que a grande maioria do que é conhecido pelos entrevistados é ou já foi efetivamente utilizado por eles.

Estes resultados indicam que os caiçaras residentes da Ilha do Cardoso ainda retêm amplo e diverso conhecimento local sobre plantas, especialmente nativas, fazendo uso da maioria delas, o que indica a relativa dependência dos moradores locais dos recursos vegetais que os cercam. Estudos etnobotânicos realizados em distintas localidades do Brasil também indicaram elevada amplitude do conhecimento local sobre plantas entre distintos grupos populacionais (Albuquerque & Andrade 2002; Amorozo 2002; Silva & Andrade 2006). Albuquerque & Oliveira (2007) destacam ainda que a resiliência e a flexibilidade do conhecimento local é de extrema importância para que ele se mantenha frente aos diversos tipos de pressão que podem ameaçar sua permanência em grupos populacionais de diversas origens.

Shanley & Rosa (2004) ressaltam que a ausência de aplicação, representada pelo pouco uso dos recursos, pode acarretar um processo de erosão e até mesmo de extinção do conhecimento local. Tais autores, ao estudarem o conhecimento local dos caboclos amazônicos residentes nas proximidades do Rio Capim, no município de

Paragominas, estado do Pará, identificaram grande diferença entre o conhecimento e o uso de plantas, pois muitas espécies apontadas como úteis, apresentavam declínio na sua utilização efetiva, fato evidenciado por afirmações que indicavam o uso pretérito de determinados recursos. No estudo, espécies medicinais e da categoria “tecnologia”, por exemplo, existiam principalmente na memória dos caboclos e os autores questionavam, por isso, se o conhecimento sobre a identificação, as formas de manejo, a coleta e o processamento dessas espécies sobreviveria sem o exercício de sua prática.

Mesmo concluindo que a ausência do uso dos recursos locais apurada no presente estudo não configura ameaça real à existência do conhecimento das comunidades estudadas, convém considerar que o uso dos recursos na Ilha do Cardoso passou a sofrer maior controle, com a implantação do PEIC. Até o ano de 2006, por exemplo, a extração de madeira pelos moradores locais era permitida pelo Parque, desde que solicitada autorização com antecedência. Após a solicitação, cabia à direção do Parque analisar o pedido e aprová-lo ou não, decisão que dependia, entre outros fatores observados, da área que abrigava a espécie.

Uma observação que também se mostra pertinente envolve a aceção do termo “uso”. Habitualmente empregado como sinônimo de “consumo”, de “gasto”, o vocábulo prestou-se também, muito apropriadamente, para definir situações em que significa apenas e tão somente “utilização” ou “emprego”. Plantas adequadas, por

Tabela 1 – Síntese das citações. ¹Os totais gerais, exceto os de citações, não correspondem à soma das respectivas colunas, pois, de acordo com a resposta dos informantes, a mesma planta figura, em vários casos, entre “usadas”, “não usadas” e de uso “não informado”; * = diferença significativa ($p < 0,05$) – testada a igualdade de proporções entre usadas e não usadas.

Table 1 – Citation summary. ¹Grand total, except that referring to citations, is not related to the sum of its respective columns, because the same plant can be mentioned as “used”, “not used” and “not informed”, depending on the interviewees’ answer; * = significative difference ($p < 0,05$) – proportion’s equality tested between used and not used plants.

Características	Geral	Usadas	Não usadas	Não informado
Citações de plantas	813	666*	128	19
Etnoespécies ¹	205	180	64	21
Espécies ¹	154	136*	47	14
Espécies exóticas ¹	56	53*	8	2
Citações de plantas exóticas	300	285	13	2
Espécies nativas ¹	90	76*	36	13
Citações de plantas nativas	457	341	103	13
Média de citações de plantas por informante	16	13	3	0

exemplo, para a ornamentação, na verdade estão em uso, quando enfeitam. Hunn (1980), Torre-Cuadros & Islebe (2003), Albuquerque & Lucena (2005) e Lucena *et al.* (2007) alertam para a necessidade de se diferenciar o “uso real” de um recurso e o conhecimento acerca do mesmo, ou “uso cognitivo”. Esses autores apontam que é natural que recursos vegetais amplamente citados como úteis por grupos humanos não sejam necessariamente usados em situações atuais. A constatação merece, a nosso ver, um estudo mais aprofundado, que ao defini-la em pormenores, clarifique melhor as “situações atuais” de uso de recursos vegetais.

Espécies nativas e exóticas

As informações sobre as plantas nativas totalizaram 457 citações, 75% das quais foram declaradas usadas ao menos uma vez. Das espécies botânicas, 72% são utilizadas para manufatura, 47% como medicamento e 41% para alimentação. Das espécies botânicas usadas, 70% são empregadas na manufatura, 50% na medicina e 47% na alimentação. Já das espécies nativas não usadas, 78% destinam-se à manufatura, 35% à medicina e 8% à alimentação (Tab. 2). Quanto às plantas exóticas, foram registradas 300 citações. Das espécies botânicas citadas, 71% são empregadas para fins medicinais, 52% utilizadas como alimento e 11% para manufatura. As utilizadas correspondem a 95% das citações. Em relação as espécies botânicas usadas, 72% têm uso medicinal, 55% alimentar e 7% manufatureiro. Todas as alimentares são usadas (Tab. 2). Já as não utilizadas apresentam reduzido número de citações e de espécies botânicas.

Embora o uso de plantas seja significativamente grande, quer entre nativas quer entre exóticas, os cálculos do teste Z evidenciaram a ocorrência de maior diferença nas citações de plantas usadas e não usadas exóticas. Entre elas, o número de citações de plantas usadas é proporcionalmente maior que o apurado entre as nativas (exóticas: $Z = 38,4$; $p < 0,05$; nativas: $Z = 13,4$; $p < 0,05$). O cálculo do teste Z para o conjunto de espécies botânicas mencionadas evidenciou que também há uma diferença significativa entre as plantas usadas e não usadas, nativas e exóticas. Entre as exóticas, constatou-se também maior diferença nas proporções de usadas (95%) e não usadas (4%) ($Z = 8,54$; $p < 0,05$) do que a registrada entre as nativas (usadas: 75%; não usadas: 22%) ($Z = 3,90$; $p < 0,05$), indicando que um maior número de espécies não usadas foi registrado entre as plantas nativas (Tab. 2).

Pelo número de citações e de espécies botânicas (Tab. 2), fica evidente que as plantas nativas, com destaque para as empregadas em manufatura, são mais conhecidas pelos moradores do que as exóticas, destinadas principalmente para fins medicinais e alimentares, sendo estas últimas mais usadas. As plantas exóticas, trazidas de outras localidades para ambientes muitas vezes bem diversos do originário, normalmente demandam cultivo, exigindo, por isso, maiores cuidados. Usadas em geral para fins medicinais e alimentares, finalidades de uso relacionadas ao atendimento de necessidades mais imediatas, seu plantio ocorre comumente em áreas próximas às residências, tornando-as dessa forma mais acessíveis e disponíveis para uso frequente que delas se faz. Vale ressaltar que nesse grupo são encontradas plantas de potencial invasor ou de distribuição cosmopolita, como é o caso de *Bidens pilosa* L. e *Plantago australis* Lam.

As plantas nativas destinam-se predominantemente à manufatura. Por ser um conhecimento mais relacionado a ambientes de floresta e, por isso, de certa forma mais específico, ele se manifesta de forma diversa, quando, por exemplo, se considera o gênero dos informantes. Como se verá adiante, se apresenta de forma mais acentuada entre os homens.

Peculiaridades como a facilidade de acesso e a disponibilidade podem também se refletir no uso do recurso, especialmente em áreas florestadas. Aliás, etnobotânicos como Phillips & Gentry (1993b) e Albuquerque & Lucena (2005) já buscaram investigar se tais fatores (acessibilidade e disponibilidade) têm influência no conhecimento local sobre espécies florestais e procuraram resposta para a “hipótese da aparência”, contida na questão: “As plantas mais disponíveis (ou abundantes) na natureza tendem a ser as mais importantes culturalmente, ou seja, as mais conhecidas pelos informantes?” Apesar de consistente em muitos casos, como em Phillips & Gentry (1993b), Galeano (2000) e Albuquerque & Lucena (2005) ressaltam que nem sempre esta relação está presente, como comprovam algumas descobertas no Nordeste do Brasil (Albuquerque *et al.* 2005), em que se constatou que o uso ou não de um recurso, além de sua acessibilidade, também pode ser influenciado pela frequência com que o ambiente é visitado pelo usuário. Entretanto, Casagrande (2004) concluiu que o conhecimento etnobotânico em áreas manejadas e florestadas em Chiapas, no México, não apresentou diferenças e não estava correlacionado com a frequência de visitas à floresta.

Categoria de uso

Os resultados, conforme as três categorias de uso que se mostraram relevantes (alimentar, medicinal e manufatureira) estão sintetizados na Tabela 3. Para estas categorias houve diferença significativa na proporção citação de plantas usadas e não usadas em todas as categorias de uso (alimentares: $\chi^2 = 216,7$; $p < 0,0001$; medicinais: $\chi^2 = 225$; $p < 0,0001$; manufatureiras: $\chi^2 = 6,3$; $p = 0,012$; todos com grau de liberdade: 1). A diferença mais expressiva é a das alimentares, que são mais usadas. O mesmo teste, efetuado com base no número de espécies citadas por cada categoria de uso, apontou idêntica tendência, ou seja, quando comparada a outras categorias de uso, as espécies alimentares apresentam maior número ($\chi^2 = 17,8$; $p = 0,0001$; grau de liberdade: 2). O teste Qui-quadrado apontou também uma diferença significativa entre plantas exóticas alimentares e manufatureiras usadas pelos entrevistados ($\chi^2 = 7,80$; $p = 0,020$; graus de liberdade: 2), bem como entre nativas alimentares e manufatureiras também usadas ($\chi^2 = 10,49$; $p = 0,006$; graus de liberdade = 2).

O maior número de citações e também a relativa superioridade no número de espécies indicam maior difusão do conhecimento local associado às plantas medicinais. Estes dados reforçam os resultados de alguns estudos realizados no Brasil que destacam a importância da categoria de uso medicinal entre outros grupos caiçaras (Figueiredo *et al.* 1993; Hanazaki *et al.* 2000; Begossi *et al.* 2002). As plantas exóticas medicinais também superaram suas correspondentes alimentares e manufatureiras. Tal destaque aparece também em outros estudos etnobotânicos (Figueiredo *et al.* 1993; Bennett & Prance 2000; Hanazaki *et al.* 2000; Fonseca-Kruel & Peixoto 2004).

Apesar de não figurar como a classe de uso mais expressiva, as plantas alimentares também se destacaram quanto ao conhecimento local. Elas são proporcionalmente as plantas com maior porcentagem de uso (97%), em comparação com as medicinais (90%) e as manufatureiras (58%), e pelo reduzido número de plantas não usadas. O fato de se constituírem gêneros de necessidade primordial e direta para a sobrevivência humana, faz com que o conhecimento sobre elas esteja fortemente associado ao uso. Consistem principalmente de frutas nativas, como já observaram Hanazaki *et al.* (2000), e de plantas exóticas cultivadas, com destaque para a mandioca (*Manihot esculenta* Crantz.). Estudo realizado entre caiçaras no litoral sul de São Paulo

aponta também a importância das plantas cultivadas para a subsistência local e para a conservação das dessas espécies (Peroni & Hanazaki 2002).

Foi também significativo o número de plantas nativas manufatureiras conhecidas, situação igualmente observada por Hanazaki *et al.* (2000). Tal fato evidencia a importância das plantas nativas na prática de atividades como construção de casas, canoas, armadilhas de pesca e confecção de artesanato. O número de plantas manufatureiras não usadas, superior ao das outras duas categorias, indica, por outro lado, a falta de prática das atividades mencionadas, muito provavelmente pela implantação da Unidade de Conservação na Ilha do Cardoso, que poderá, com o tempo, influir na conservação desse conhecimento.

Idade

Estudos etnobotânicos realizados com distintos grupos populacionais indicam a influência da idade no conhecimento local (Phillips & Gentry 1993b; Hanazaki *et al.* 1996, 2000; Begossi *et al.* 2002; Pilla *et al.* 2006). Os autores asseguram que quanto maior a idade do entrevistado mais diverso também se mostra o conhecimento, em decorrência do acúmulo de experiência de vida e o consequente aumento da probabilidade de conhecer e usar os recursos disponíveis.

Entre os entrevistados com idade superior a 40 anos, apesar da menor quantidade no total de citações, obtiveram-se relativamente maiores números de espécies, de etnoespécies e de plantas nativas, em relação ao grupo mais jovem. Quanto à categoria de uso, no grupo com mais de 40 anos foi maior o número de plantas alimentares e manufatureiras, enquanto entre os mais jovens destacaram-se as plantas medicinais (Tab. 4). Quando se cotejam as plantas usadas, apesar da superioridade dos mais jovens em relação ao total de citações, o grupo mais longo obteve maior número, embora pequeno, de etnoespécies, espécies, plantas exóticas e nativas e média superior de citação por informante. Mantêm-se, também aqui, as tendências já manifestas, de predomínio nas de uso alimentar e manufatureiro, entre os mais experientes e de uso medicinal entre os menos vividos. Entretanto, o cálculo do teste de Friedman, com base nos dados acima, aponta que as diferenças não são significativas entre os conjuntos de plantas conhecidas ($Fr = 1,00$; grau de liberdade = 1; $p > 0,05$) e usadas ($Fr = 2,78$, grau de liberdade = 1; $p > 0,05$) nesses dois grupos etários.

Tabela 2 – Plantas nativas e exóticas citadas. ¹Os totais gerais, não correspondem à soma das respectivas colunas, pois, de acordo com a resposta dos informantes, a mesma planta figura, em vários casos, entre “usadas”, “não usadas” e de uso “não informado”, bem como apresentar diversos usos; * diferença significativa ($p < 0,05$) – testada a igualdade de proporções entre usadas e não usadas.

Table 2 – Native and exotic plants cited. ¹Grand total, except that referring to citations, is not related to the sum of its respective columns, because the same plant can be mentioned as “used”, “not used” and “not informed”, depending on the interviewees’ answer; * = significative difference ($p < 0,05$) – proportion’s equality tested between used and not used plants.

Características	Nativas				Exóticas			
	Geral	Usadas	Não usadas	Não informado	Geral	Usadas	Não usadas	Não informado
Citações	457	341*	103	13	300	285*	13	2
Etnoespécies ¹	111	95	46	15	69	66	11	2
Espécies ¹	90	76*	36	13	56	53*	8	2
Espécies medicinais ¹	42	38	13	1	40	38	7	0
Citações de plantas medicinais ¹	142	121	20	1	184	176	8	0
Espécies manufatureiras ¹	65	53	29	1	6	4	3	1
Citações de plantas manufatureiras ¹	185	106	78	1	13	7	5	1
Espécies alimentares ¹	37	36	3	1	29	29	0	0
Citações de plantas alimentares ¹	126	121	4	1	104	104	0	0
Média de citações por informante	9	7	2	0	6	5	0	0

Tabela 3 – Plantas citadas, por categoria de uso. ¹Os totais gerais, exceto os de citações, não correspondem à soma das respectivas colunas, pois, de acordo com a resposta dos informantes, a mesma planta figura, em vários casos, entre “usadas”, “não usadas” e de uso “não informado”; * = diferença significativa ($p < 0,05$) – testada a igualdade de proporções entre usadas e não usadas.

Table 3 – Plants cited, by use category. ¹Grand total, except that referring to citations, is not related to the sum of its respective columns, because the same plant can be mentioned as “used”, “not used” and “not informed”, depending on the interviewees’ answer; * = significative difference ($p < 0,05$) - proportion’s equality tested between used and not used plants.

Características	Alimentares				Medicinais				Manufatureiras			
	Geral	Usadas	Não usadas	Não informadas	Geral	Usadas	Não usadas	Não informadas	Geral	Usadas	Não usadas	Não informadas
Citações	243	236*	6	1	347	313*	33	1	219	127*	89	3
Etnoespécies ¹	80	77	6	1	107	98	30	1	95	78	40	4
Espécies ¹	70	68*	5	1	85	77*	22	1	72	59*	31	2
Espécies exóticas ¹	29	29*	0	0	40	38	7	0	6	4*	3	1
Citações de plantas exóticas	104	104	0	0	184	176	8	0	13	7	5	1
Espécies nativas ¹	37	36*	3	1	42	38	13	1	65	53*	29	1
Citações de plantas nativas	126	121	4	1	142	121	20	1	185	106	78	1
Média de citações de plantas por informante	5	5	0	0	7	6	1	0	4	2	2	

Considerando as plantas não usadas, comprova-se que o uso que os mais jovens fazem do conhecimento que possuem é relativamente menor do que o do grupo com mais de 40 anos, tendência esta confirmada pelo teste de Friedman ($Fr = 5,44$; grau de liberdade = 1; $p < 0,05$).

Desta forma, é possível considerar que os caiçaras da Ilha do Cardoso apresentam, de modo geral, um conhecimento equilibrado, uma vez que as diferenças constatadas, referentes ao número de citações, de etnoespécies, espécies botânicas, de nativas e exóticas, bem como das categorias de uso das plantas, não são acentuadas. O uso dos recursos também se mostrou semelhante por faixa etária, apesar de ser pouco maior entre os mais novos o número de plantas não usadas. Trata-se, neste caso, de uma tendência já observada em outros estudos (Phillips & Gentry 1993b; Hanazaki *et al.* 1996, 2000; Begossi *et al.* 2002; Pilla *et al.* 2006), de que os mais velhos tendem a conhecer e usar mais plantas manufatureiras e medicinais. Considerando estas diferenças em relação aos grupos de idade, o pressuposto é que, quanto maior a idade, maiores são também as chances dos informantes utilizarem as plantas que conhecem, por terem tido mais tempo de experimentação ao longo da sua vida.

Gênero

De modo geral, os homens apresentam um conhecimento mais amplo das plantas, evidenciado pelo maior número de citações, de etnoespécies, de espécies botânicas e de plantas nativas. Em relação à categoria de uso, sobressaem o número de plantas manufatureiras e uma pequena diferença nas alimentares. As mulheres mencionam mais exóticas e medicinais e apresentam maior média de citação de plantas usadas por informante (Tab. 5). Embora constatadas, tais tendências não se mostraram significativamente distintas, conforme apontam os cálculos do teste Friedman para o conjunto de plantas citadas ($Fr = 1,78$; grau de liberdade = 1; $p > 0,05$), usadas ($Fr = 1,00$; grau de liberdade = 1; $p > 0,05$) e não usadas ($Fr = 2,78$; grau de liberdade = 1; $p > 0,05$).

As tendências encontradas se assemelham às de outros estudos etnobotânicos, ao comprovarem que conhecimento e uso de recursos naturais são heterogêneos nas comunidades, quando se considera o gênero dos moradores. Seguindo tendência geral, os homens mostraram-se mais familiarizados com plantas manufatureiras,

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 que vivem (Phillips & Gentry 1993a; Hanazaki *et al.* 2000). Em contrapartida, as mulheres, dedicadas sobretudo aos afazeres domésticos e aos cuidados com a família, dominam um conhecimento sobre o conjunto de espécies utilizadas com finalidades medicinais (Phillips & Gentry 1993a; Begossi *et al.* 2002), grande parte delas exóticas (Bennett & Prance 2000). O elevado número de plantas não usadas pelos homens pode ser composto por aquelas cujo uso sofre restrições, impostas pela administração do PEIC, conforme já mencionado anteriormente.

Atividade

De modo geral, um maior número de citações, de etnoespécies, de espécies botânicas e de plantas nativas resultou das entrevistas dos que declararam exercer a pesca como atividade principal. Esses pescadores, todos eles homens, foram também os que se destacaram pelas citações de plantas manufatureiras e alimentares. As donas de casa também merecem destaque, com elevado número de plantas medicinais, e de plantas em sua quase totalidade exóticas. Entre os praticantes de atividades relacionadas ao turismo, com entrevistados geralmente na faixa etária de 18 a 40 anos, predominam, como no caso das donas de casa, as plantas medicinais, seguidas das alimentares. Uma diferença que chama a atenção entre esses grupos é que, no terceiro, as espécies exóticas e nativas mencionadas se equiparam, enquanto, no segundo, predominam as exóticas. Os monitores ambientais, também com idade até 40 anos, sobressaíram pelo número de espécies nativas e de plantas medicinais. Entre os funcionários do PEIC, predominam as plantas nativas e as de uso manufatureiro (Tab. 6).

Apesar da variação do número de entrevistados, a quantidade de espécies botânicas mostrou-se relativamente constante nas respostas obtidas dos praticantes das atividades de turismo, dona de casa e monitoria ambiental. Um maior número coube, no caso, aos pescadores. Os funcionários do PEIC receberam menor destaque, provavelmente pelo reduzido número de entrevistados. O cálculo do teste de Friedman confirma as tendências acima descritas, apontando que há diferença significativa entre o conhecimento

Tabela 4 – Plantas citadas, por faixa etária dos informantes. ¹Os totais gerais, exceto os de citações, não correspondem à soma das respectivas colunas, pois, de acordo com a resposta dos informantes, a mesma planta figura, em vários casos, entre “usadas”, “não usadas” e de uso “não informado”; * = diferença significativa ($p < 0,05$) – testados valores absolutos das colunas “geral”, “usadas” e “não usadas”.

Table 4 – Plants cited, by interviewees' age. ¹Grand total, except that referring to citations, is not related to the sum of its respective columns, because the same plant can be mentioned as “used”, “not used” and “not informed”, depending on the interviewees' answer; * = significative difference ($p < 0,05$) – tested values from the columns “general”, “used” and “not used”.

Características	≤ 40 anos				≥ 41 anos			
	Geral	Usadas	Não Usadas	Não Informado	Geral	Usadas	Não Usadas	Não Informado
Citações	445	353	85*	7	368	313	43*	12
Etnoespécies ¹	154	133	50*	7	156	135	29*	14
Espécies ¹	114	100	37*	6	119	106	22*	9
Espécies exóticas ¹	45	42	8*	0	44	43	2*	2
Citações de plantas exóticas	161	151	10	0	139	134	3	2
Espécies nativas ¹	64	55	27*	5	68	57	19*	8
Citações de plantas nativas	254	181	68	5	203	160	35	8
Espécies medicinais ¹	67	59	21*	1	54	52	2*	0
Citações de plantas medicinais	210	178	31	1	137	135	2	0
Espécies manufatureiras ¹	43	33	21*	0	49	40	19*	2
Citações de plantas manufatureiras	108	56	52	0	111	71	37	3
Espécies alimentares ¹	42	41	2*	0	56	54	3*	1
Citações de plantas alimentares	126	123	3	0	117	113	3	1
Média de citações de plantas por informante	15	12	3*	0	17	15	2*	0

Tabela 5 – Plantas citadas, por gênero dos informantes. ¹Os totais gerais, exceto os de citações, não correspondem à soma das respectivas colunas, pois, de acordo com a resposta dos informantes, a mesma planta figura, em vários casos, entre “usadas”, “não usadas” e de uso “não informado”.

Table 5 – Plants cited, by interviewees' gender. ¹Grand total, except that referring to citations, is not related to the sum of its respective columns, because the same plant can be mentioned as “used”, “not used” and “not informed”, depending on the interviewees' answer.

Características	Feminino				Masculino			
	Geral	Usadas	Não Usadas	Não Informado	Geral	Usadas	Não Usadas	Não Informado
Citações	344	304	38	2	469	362	90	17
Etnoespécies ¹	137	123	32	2	167	143	51	19
Espécies ¹	109	99	23	2	125	108	39	12
Espécies exóticas ¹	47	45	5	1	41	38	4	1
Citações de plantas exóticas	175	167	7	1	125	118	6	1
Espécies nativas ¹	57	50	17	1	77	64	33	12
Citações de plantas nativas	144	116	27	1	313	225	76	12
Espécies medicinais ¹	73	66	15	0	52	44	12	1
Citações de plantas medicinais	213	196	17	0	134	117	16	1
Espécies manufatureiras ¹	18	8	14	0	66	55	27	2
Citações de plantas manufatureiras	33	12	21	0	186	115	68	3
Espécies alimentares ¹	51	50	1	0	55	53	4	1
Citações de plantas alimentares	102	101	1	0	141	135	5	1
Média de citações de plantas por informante	16	14	2	0	16	13	3	0

de plantas apresentado pelos informantes conforme a atividade exercida ($Fr = 17,08$; graus de liberdade = 5; $p < 0,05$). As diferenças são mais acentuadas entre pescadores e os que exercem as demais atividades (turismo e pesca: $p = 0,038$; atividades domésticas e pesca: $p = 0,033$; monitor ambiental e pesca: $p = 0,024$; funcionário do Parque e pesca: $p = 0,011$; outras atividades e pesca: $p = 0,015$). Diferenças significativas também são encontradas entre os que exercem atividades de turismo e funcionários do parque ($p = 0,044$), bem como entre os primeiros e os incluídos em “outras atividades” ($p = 0,015$). Entretanto, tal fato talvez seja consequência do diferente número de informantes em cada uma delas. O teste de Friedman também apontou diferenças significativas na porcentagem de uso entre as distintas classes de atividades ($Fr = 19,08$; graus de liberdade = 5; $p < 0,05$).

O uso mais acentuado das plantas citadas coube às donas de casa (96%), seguidas dos pescadores (95%), dos que exercem atividades ligadas ao turismo (90%), dos monitores ambientais (83%) e dos funcionários do PEIC (60%) (Tab. 6). A aplicação do teste de Friedman indicou diferença significativa de uso entre as seguintes classes de atividades: “atividades domésticas – funcionário do parque” ($p = 0,036$); “pesca – funcionário do parque” ($p = 0,011$); “pesca – monitor ambiental” ($p = 0,021$); “turismo – monitoria ambiental” ($p = 0,021$); “turismo – funcionários do parque” ($p = 0,017$); e “monitoria ambiental – funcionários do parque” ($p = 0,021$). As diferenças não significativas foram constatadas entre: “pescadores – atividades domésticas” ($p = 0,051$) e “pesca – turismo” ($p = 0,051$). Todas as comparações efetuadas com os informantes incluídos em “outras atividades” apresentaram-se significativas, o que pode ser um viés decorrente do reduzido número de informantes.

Nota-se, assim, que, de modo geral, os pescadores e funcionários do parque apresentam maior conhecimento sobre plantas; que as donas de casa são as maiores usuárias dos recursos; que um conhecimento semelhante é mantido entre os monitores ambientais e os que exercem atividades relacionadas ao turismo, apesar do uso ser menor entre estes últimos.

O maior conhecimento de plantas nativas manufatureiras demonstrado pelos pescadores decorre, certamente, da prática do próprio ofício, pois, para garantir a produtividade da pesca, dependem de equipamentos (como canoas e armadilhas) feitos com recursos da mata, que

precisam, por isso, ser conhecidos. As plantas utilizadas para manufatura concentram-se também no universo masculino, certamente por caber predominantemente aos homens os afazeres que envolvem o uso de tais recursos (como a construção de casas e de canoas, e a confecção de peças artesanais), como observado também por Hanazaki *et al.* (2000).

O conhecimento de espécies medicinais mostrou-se similar entre as donas de casa, os monitores ambientais e os praticantes de turismo. Estudos etnobotânicos evidenciam a tendência das mulheres apresentarem um conhecimento mais amplo do que homens sobre plantas medicinais. O papel social que desempenham (cuidar da casa e dos familiares, inclusive em questões de saúde) exige conhecimento e uso de recursos que tornem eficaz a intervenção feminina, quando exigida. Entre os monitores ambientais e os que exercem atividades relativas ao turismo, grupos compostos principalmente por jovens, destacam-se também as plantas medicinais. O conhecimento, nesses casos, está também associado à necessidade de transmitir aos turistas, que visitam a Ilha do Cardoso, informações sobre as plantas encontradas no percurso, tornando o seu trabalho mais qualificado. Talvez isso justifique a diferença entre as medicinais usadas e não usadas pelos monitores ambientais (Tab. 6). De qualquer forma, tal prática, denominada por Torre-Cuadros e Isbele (2003) e Albuquerque & Lucena (2005), de “uso cognitivo”, é sem dúvida importante para a manutenção do conhecimento.

Plantas citadas

As plantas citadas por até 10% dos entrevistados encontram-se na Tabela 7. As mais conhecidas, que receberam um maior número de citação são: garapuvu (*Schizolobium parayba* (Vell.) Blake); hortelã (*Mentha arvensis* L. e *Mentha* sp.); caxeta (*Tabebuia cassinoides* (Lam.) A. P. DC.); araçá (*Psidium cattleianum* Sabine); boldo (*Plectranthus barbatus* Andrews, *Salvia* sp. e uma espécie indeterminada); erva-de-santa-maria (*Chenopodium ambrosioides* L.); poejo (*Mentha pulegium* L.); capim-cidró (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf.); goiaba (*Psidium guajava* L.) e vacupari (*Garcinia gardneriana* (Planch & Triana) Zappi).

Nesse conjunto, composto por 13 espécies, 8 consideradas exóticas de áreas de Mata Atlântica e 5 nativas, destacam-se as empregadas na medicina local: o hortelã (*M. arvensis* e *Mentha* sp.), o boldo (*P. barbatus*; *Salvia* sp. e uma espécie indeterminada),

Tabela 6 – Plantas citadas, por atividade exercida pelos informantes.¹Os totais gerais, exceto os de citações, não correspondem à soma das respectivas colunas, pois, de acordo com a resposta dos informantes, a mesma planta figura, em vários casos, entre “usadas”, “não usadas” e de uso “não informado”; * = diferença significativa ($p<0,05$) – testados valores absolutos das colunas “geral”, “usadas” e “não usadas”; G = geral; U = usadas; NU = não usadas; NI = não informado.

Table 6 – Plants cited, by interviewees’ professional activities.¹Grand total, except that referring to citations, is not related to the sum of its respective columns, because the same plant can be mentioned as “used”, “not used” and “not informed”, depending on the interviewees’ answer; * = significative difference ($p<0,05$) – tested values from columns “general”, “used” and “not used”; G = general; U = used; NU = not used; NI = not informed.

Características	Turismo				Do lar				Monitorambiental			
	G	U	NU	NI	G	U	NU	NI	G	U	NU	NI
Citações	133*	114*	14	5	153*	146*	5	2	124*	85*	39	0
Etnoespécies ¹	90*	78*	13	5	81*	77*	7	2	87*	71*	35	0
Espécies ¹	68*	61*	10	4	69*	66*	4	2	64*	53*	23	0
Espécies exóticas ¹	31*	31*	2	0	37*	36*	1	1	24*	22*	4	0
Citações de plantas exóticas	55	53	2	0	103	101	1	1	33	28	5	0
Espécies nativas ¹	35*	28*	9	3	30*	28*	3	1	38*	30*	18	0
Citações de plantas nativas	65	51	11	3	43	38	4	1	82	52	30	0
Espécies medicinais ¹	37*	36*	1	0	42*	41*	2	0	43*	33*	17	0
Citações de plantas medicinais	57	56	1	0	102	100	2	0	78	55	23	0
Espécies manufatureiras ¹	13*	6*	9	0	5*	3*	3	0	15*	7*	11	0
Citações de plantas manufatureiras	19	8	11	0	6	3	3	0	25	9	16	0
Espécies alimentares ¹	30*	30*	0	0	33*	33*	0	0	23*	22*	2	0
Citações de plantas alimentares	50	50	0	0	45	45	0	0	24	22	2	0
Média de citações de plantas/informante	26*	23*	3	0	10*	10*	0	0	25*	17*	8	0

Características	Pesca				Funcionário do Parque				Outras atividades			
	G	U	NU	NI	G	U	NU	NI	G	U	NU	NI
Citações	295*	250*	42	3	72*	38*	25	9	36*	33*	3	0
Etnoespécies ¹	126*	118*	21	3	73*	48*	24	11	47*	43*	4	0
Espécies ¹	97*	92*	18	2	50*	33*	19	8	33*	30*	3	0
Espécies exóticas ¹	36*	34*	2	1	6*	5*	2	0	11*	11*	0	0
Citações de plantas exóticas	89	86	2	1	9	6	3	0	11	11	0	0
Espécies nativas ¹	56*	53*	14	1	44*	28*	18	8	20*	18*	2	0
Citações de plantas nativas	187	151	35	1	59	30	21	8	21	19	2	0
Espécies medicinais ¹	35*	32*	5	1	10*	9*	1	0	21*	20*	1	0
Citações de plantas medicinais	78	72	5	1	10	9	1	0	22	21	1	0
Espécies manufatureiras ¹	49*	46*	14	1	25*	12*	17	1	5*	3*	2	0
Citações de plantas manufatureiras	130	91	37	2	33	12	20	1	6	4	2	0
Espécies alimentares ¹	40*	40*	1	0	18*	16*	2	1	11*	10*	1	0
Citações de plantas alimentares	94	93	1	0	19	16	2	1	11	10	1	0
Média de citações de plantas/informante	13*	11*	2	0	24*	13*	8	0	36*	33*	3	0

o poejo (*M. pulegium*), o capim-cidró (*C. citratus*) e a erva-de-santa-maria (*C. ambrosioides*). As quatro primeiras são as citadas como mais usadas. O vacupari (*G. gardneriana*), o araçá (*P. cattleyanum*) e a goiaba (*P. guajava*) se destinam a uso alimentar. O garapuvu (*S. parahyba*) e a caxeta (*T. cassinoides*) são usados para manufatura.

As mais citadas delas pelos entrevistados com até 40 anos foram: o hortelã (*M. arvensis* e *Mentha* sp.), o boldo (*P. barbatus*, *Salvia* sp. e uma espécie indeterminada) e a goiaba (*P. guajava*), com indicação de 100% de uso. Também merecem ser citados o araçá (*P. cattleyanum*), com 94% de uso; o garapuvu (*S. parahyba*) e a caxeta (*T. cassinoides*), apesar do menor percentual de uso desses dois últimos, com respectivamente 68% e 47%. Entre os mais velhos, com idade acima de 40 anos, destacaram-se também como as mais usadas (100% de uso): o hortelã (*M. arvensis* e *Mentha* sp.), o capim-cidró (*C. citratus*), a erva-de-santa-maria (*C. ambrosioides*), o poejo (*M. pulegium*), o boldo (*P. barbatus*, *Salvia* sp. e uma espécie indeterminada) e o vacupari (*G. gardneriana*). O percentual de uso do garapuvu (*S. parahyba*) foi, nessa categoria, de 56%.

As plantas mais usadas pelos homens foram o vacupari (*G. gardneriana*), a caxeta (*T. cassinoides*) e o garapuvu (*S. parahyba*); e pelas mulheres: o hortelã (*M. arvensis* e *Mentha* sp.), o boldo (*P. barbatus*, *Salvia* sp. e uma espécie indeterminada) e o poejo (*M. pulegium*).

Também foi possível observar diferenças no conjunto de plantas mais citadas conforme a atividade exercida. Entre os praticantes de atividades relacionadas ao turismo, as plantas mais citadas foram o boldo (*P. barbatus*, *Salvia* sp. e uma espécie indeterminada), com 46% de uso e o araçá (*P. cattleyanum*), com 44%. Já entre os pescadores, as mais citadas foram a caxeta (*T. cassinoides*) e o garapuvu (*S. parahyba*), com 58% de uso cada; o vacupari (*G. gardneriana*), com 43%; a erva-de-santa-maria (*C. ambrosioides*), com 42% e o araçá (*P. cattleyanum*), com 36%. As donas de casa citaram principalmente o poejo (*M. pulegium*); o hortelã (*M. arvensis* e *Mentha* sp.); o capim-cidró (*C. citratus*) e o boldo (*P. barbatus*, *Salvia* sp. e uma espécie indeterminada), com as respectivas porcentagens de uso: 55%, 52%, 37% e 31%. Os funcionários públicos mencionaram o vacupari (*G. gardneriana*), com 13%; a goiaba (*P. guajava*) e o garapuvu (*S. parahyba*), com 10% de citação de uso cada.

É interessante notar que as 13 espécies de maior destaque se mantiveram as mesmas independente da característica analisada, o que, além de evidenciar a importância das mesmas, pode indicar que o conhecimento local apresenta-se calcado num conjunto relativamente reduzido de plantas. Vale ressaltar que as variações no conhecimento evidenciadas e discutidas anteriormente se refletem também quando se considera o conjunto de plantas citadas pelos informantes.

Os resultados obtidos permitem-nos concluir que os caiçaras da Ilha do Cardoso ainda retêm amplo e diverso conhecimento sobre plantas e que grande parte do que conhecem é por eles utilizado, mostrando-se, nesse aspecto, resilientes frente aos diversos tipos de pressão que vêm sofrendo, dentre elas a restrição ao uso de plantas imposta pelo PEIC. É indiscutível que tal processo impõe grande dificuldade para o uso dos recursos vegetais, que poderá resultar em obstáculo para a manutenção do conhecimento que se tem sobre eles. Futuras investigações poderão verificar como e de que modo as restrições advindas com a implantação do PEIC influíram na manutenção do conhecimento etnobotânico local. As plantas mais conhecidas são em sua maioria nativas, apesar de verificarmos que as exóticas são mais usadas. Isso pode indicar que os moradores locais podem estar reduzindo gradativamente sua interação com o ambiente vegetal, o que pode ser reflexo do fato das espécies nativas situarem-se mais distantes das residências ou de demandarem conhecimento mais específico. Tais fatores, além da presença do PEIC, podem estar influenciando a utilização das plantas nativas.

O conhecimento e uso variaram conforme a categoria de uso dos recursos. Espécies medicinais mostraram-se as mais conhecidas, as alimentares destacaram-se pelo uso e as manufatureiras foram as menos usadas. O conhecimento mostrou-se, de modo geral, equivalente em relação à idade dos informantes, apesar de, entre os mais jovens, ser menor a proporção de uso dos recursos. O nível de conhecimento também se mostrou semelhante em relação ao gênero dos informantes. Homens demonstram conhecer mais espécies manufatureiras, enquanto as mulheres mais de plantas medicinais, provavelmente, pelo tipo de trabalho que desenvolvem.

Em relação à atividade exercida, constatou-se que as donas de casa usam um maior número de plantas exóticas medicinais, e que os pescadores conhecem e usam mais plantas nativas

Tabela 7 – Plantas citadas por 10% dos entrevistados, por número de citação. S = status; E = exótica; N = nativa; I = indeterminado; NU = não usada; NI = não informado; U = usada; H = manufatura; M = medicinal; A = alimentar; O = outros usos.

Table 7 – Plants cited by 10% of the informants, by citation number. S = status; E = exotic; N = native; I = undetermined; NU = not used; NI = not informed; U = used; H = handcraft; M = medicinal; A = food; O = other uses.

Nome popular/etnoespécie	Espécie botânica	Família	Número de citações					Uso
			S	NU	NI	U	Total	
garapuvu / guapiruvu	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake	Caesalpinoideae	N	19	1	15	35	H/M/O
hortelã	<i>Mentha arvensis</i> L.	Lamiaceae	E	0	0	25	25	M
	<i>Mentha</i> sp.	Lamiaceae	E					
caxeta	<i>Tabebuia cassinoides</i> (Lam.) A. P. DC.	Bignoniaceae	N	10	0	14	24	H
araçá / araçá-roxo	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	Myrtaceae	N	1	0	21	22	H/M/A
boldo	Indet. 1	Asteraceae	E	0	0	21	21	M
	<i>Plectranthus barbatus</i> Andrews	Lamiaceae	E					
	<i>Salvia</i> sp.	Lamiaceae	E					
	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Chenopodiaceae	N	0	1	18	19	M
erva-de-santa-maria	<i>Mentha pulegium</i> L.	Lamiaceae	E	0	0	18	18	
poejo	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf.	Poaceae	E	0	0	17	17	M
capim cidró / capim-limão / erva-cidreira	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	E	0	0	17	17	H/M/A
goiaba / goiaba-branca / goiaba-vermelha	<i>Garcinia gardneriana</i> (Planch & Triana)	ZapfiClusiaceae	N	0	0	17	17	H/A
vacupari	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae	E	0	0	14	14	A
aipim / mandioca	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Clusiaceae	N	9	1	4	14	H
guanandi	<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i> (Gomes) Landrum	Myrtaceae	N	0	0	13	13	M
cataia	<i>Citrus aurantium</i> L.	Rutaceae	E	0	0	13	13	M/A
laranja	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	E	1	0	11	12	M/A
abacate	<i>Passiflora alata</i> Dryand	Passifloraceae	N	0	0	11	11	M/A
maracujá	<i>Passiflora edulis</i> Sims	Passifloraceae	N					
pitanga	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Myrtaceae	N	0	0	11	11	M/A
	<i>Annona crassifolia</i> Mart.	Annonaceae	E	0	0	10	10	M/A
	<i>Rollinia sericea</i> (R. E. Fr.) R. E. Fr.	Annonaceae	N					
araticum	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Anacardiaceae	N	0	0	10	10	M/A
caju / caju-branco	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N. E. Br.	Verbenaceae	E	0	0	10	10	M
lissa / salva-vida	<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret	Arecaceae	N	2	0	8	10	H/A
brejaúva	<i>Phyllanthus</i> sp.	Euphorbiaceae	N	2	0	8	10	M
quebra-pedra	<i>Inga</i> sp.	Mimosoideae	N	8	0	2	10	H
canela	<i>Musa acuminata</i> Colla	Musaceae	E	0	0	9	9	A
banana	<i>Bactris setosa</i> Mart.	Arecaceae	N	0	0	9	9	H/A
tucum								

Nome popular/etnoespécie	Espécie botânica	Família	Número de citações					Uso
			S	NU	NI	U	Total	
ananas-de-raposa	Indet. 2	Bromeliaceae	N	1	0	8	9	M/A
mentrasto / tanchais	<i>Plantago australis</i> Lam.	Plantaginaceae	E	1	0	8	9	M
erva-baleeira / mentruz / saliana	<i>Cordia verbenacea</i> DC.	Boraginaceae	N	2	0	7	9	M
cana-do-brejo	<i>Costus spiralis</i> (Jacq.) Roscoe	Zingiberaceae	N	2	1	6	9	M/A
cipó-timbopeva	Indet. 3	Sapindaceae	N	3	0	6	9	H
limão	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm. F.	Rutaceae	E	0	0	8	8	M/A
	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	E					
aroeira	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	Anacardiaceae	N	2	0	6	8	H/M/O
mangue-bravo / mangue-vermelho	<i>Rhizophora mangle</i> L.	Rhizophoraceae	N	4	1	3	8	H/M
aipo	<i>Apium</i> sp.	Apiaceae	N	0	0	7	7	M
murta	<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O. Berg.	Myrtaceae	N	1	0	6	7	H/A
	<i>Eugenia sulcata</i> Spring ex Mart.	Myrtaceae	N					
palmito	<i>Euterpe edulis</i> L.	Arecaceae	N	1	1	5	7	H/A
jacatirão	<i>Tibouchina pulchra</i> Cogn.	Melastomataceae	N	3	0	4	7	H/O
timbuva	<i>Pithecellobium langsdorfii</i> Benth.	Mimosaceae	N	5	0	2	7	H
cará	<i>Dioscorea alata</i> L.	Dioscoriaceae	E	0	0	6	6	A
feijão	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Faboideae	E	0	0	6	6	A
picão / pico-pico	<i>Bidens pilosa</i> L.	Asteraceae	E	0	0	6	6	M
cipó-caboclo	Indet. 4	Indeterminada	N	1	0	5	6	M
erva-do-bicho	Indet. 5	Polygonaceae	E	1	0	5	6	M
carqueja	<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	Asteraceae	N	2	0	4	6	M
batata	<i>Ipomoea batatas</i> Lam.	Convolvulaceae	E	0	0	5	5	M/A
guapurunga / vapurunga	<i>Marlierea tomentosa</i> Cambess.	Myrtaceae	N	0	0	5	5	A/O
hipomea	<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R. Br.	Convolvulaceae	E	0	0	5	5	M
ambo	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	Myrtaceae	E	0	0	5	5	A
melancia	<i>Citrullus lanatus</i> Thunb.	Cucurbitaceae	E	0	0	5	5	A
olho-de-boi	Indet. 6	Faboideae	I	0	0	5	5	H/M
tabucuva / tapiá	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill.	Euphorbiaceae	N	0	0	5	5	H
orelha-de-gato	<i>Tibouchina clavata</i> (Pers.)	Melastomataceae	N	1	0	4	5	M
serralha	<i>Emilia</i> sp.	Asteraceae	N	1	0	4	5	M/A
arapaçu	Indet. 7	Indeterminada	N	2	0	3	5	H
cedro	<i>Cedrela</i> sp.	Meliaceae	I	3	0	2	5	H
figueira	<i>Ficus insipida</i> Willd	Moraceae	N	3	0	2	5	H/M/A/O
taquara	Indet. 8	Poaceae	E	3	1	1	5	H

manufatureiras. Monitores ambientais e os que exercem atividades relacionadas ao turismo demonstraram também conhecimento semelhante, predominando o de plantas medicinais, apesar de menos usadas, em comparação com os de outras atividades profissionais. Tal fato pode indicar que o conhecimento local sobre as plantas se mantém vivo, nesse caso, também devido ao tipo de atividade exercida. Por não estarem diretamente ligadas à exploração do ambiente, as atividades relacionadas ao turismo e à monitoria ambiental lidam mais diretamente com o conhecimento que se tem de um recurso do que com o recurso em si. Estabelecem, por isso, entre os que as exercem e o meio ambiente, uma relação de dependência indireta para a sobrevivência, diferentemente, por exemplo, dos pescadores, que, via de regra, utilizam os recursos naturais para obtenção de produtos a serem consumidos.

Agradecimentos

Agradecemos aos moradores da Ilha do Cardoso, que participaram da pesquisa, ao Prof. Dr. D. Falkenberg (UFSC), a identificação das espécies; a M. Cultrera, F.C. Oliveira, E. Zuchiwschi, o auxílio na coleta de dados; a J.V. Miranda, a revisão do texto e sugestões; à CAPES, FAPESC e Programa Biot/FAPESP, o auxílio financeiro.

Referências

- Albuquerque, U.P. & Andrade, L.H.C. 2002. Uso de recursos vegetais da caatinga: o caso do agreste do estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil). *Interciência* 27: 336-346.
- Albuquerque, U.P. & Lucena, R.F.P. 2005. Can apparency affect the use of plants by local people in tropical forests? *Interciência* 30: 506-511.
- Albuquerque, U.P.; Andrade, L.H.C. & Silva, A.C.O. 2005. Use of plant resources in a seasonal dry forest (Northeastern Brazil). *Acta Botanica Brasilica* 19: 27-38.
- Albuquerque, U.P. & Oliveira, R.F. 2007. Is the use-impact on native caatinga species in Brazil reduced by the high species richness of medicinal plants? *Journal of Ethnopharmacology* 113: 156-170.
- Amorozo, M.C.M. 2002. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antônio do Leverger, MT, Brasil. *Acta Botânica Brasilica* 16: 189-203.
- Antweiler, C. 1998. Local knowledge and local knowing: an anthropological analysis of contested products in the context of development. *Anthopos* 93: 469-494.
- Ayres, M.; Ayres Jr., M.; Ayres, D.L. & Santos, A.S. 2007. BioEstat. Versão 5.0. Sociedade Civil de Mamirauá, MCT-CNPq, Belém.
- 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. Hucitec, São Paulo. 184p.
- Begossi, A. 1998. Use of ecological methods in ethnobotany: diversity indices. *Economic Botany* 50: 280-289.
- Begossi, A.; Hanazaki, N. & Tamashiro, J.Y. 2002. Medicinal plants in the atlantic forest (Brazil): knowledge, use and conservation. *Human Ecology* 30: 281-299.
- Bennett, B. & Prance, G.T. 2000. Introduced plants in the indigenous pharmacopeia of northern South America. *Economic Botany* 54: 90-102.
- Camou-Guerrero, A.; Reyes-Garcia, V.; Martínez-Ramos, M. & Casas, A. 2008. Knowledge and use value of plant species in a Rarámuri community: a gender perspective for conservation. *Human Ecology* 36: 259-272.
- Casagrande, D.G. 2004. Conceptions of primary forest in a Tzeltal Maya community: implications for conservation. *Human Organization* 63: 189-202.
- Figueiredo, G.M.; Leitão-Filho, H.F. & Begossi, A. 1993. Ethnobotany of atlantic forest coastal communities: diversity of plant uses in Gamboa (Itacuruça Island, Brazil). *Human Ecology* 21: 419-430.
- Fonseca-Kruel, V.S. & Peixoto, A.L. 2004. Etnobotânica na reserva extrativista marinha de Arraial do Cabo, RJ, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 18: 77-190.
- Galeano, G. 2000. Forest use at the pacific coast of Choco, Colombia: a quantitative approach. *Economic Botany* 54: 258-376.
- Gavin, M.C. & Anderson, G.J. 2007. Socioeconomic predictors of forest use values in the Peruvian Amazon: a potential tool for biodiversity conservation. *Ecological Economics* 60: 752-762.
- Gazzaneo, L.R.S.; Lucena, R.F.P. & Albuquerque, U.P. 2005. Knowledge and use of medicinal plants by local specialists in a region of atlantic forest in the state of Pernambuco (northeastern Brazil). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 1: 1-11.
- Hanazaki, N.; Leitão-Filho, H. F. & Begossi, A. 1996. Uso de recursos na Mata Atlântica: o caso da Ponta do Almada (Ubatuba, Brasil). *Interciência* 21: 268-276.
- Hanazaki, N.; Tamashiro, J.Y.; Leitão-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 caícaras: uso de recursos e dieta. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 193p.
- Hanazaki, N. 2003. Comunidades, conservação e manejo: o papel do conhecimento ecológico local. *Biotemas* 16: 23-47.

- Hanazaki, N.; Castro, F.; Oliveira, V.G. & Peroni, N. 2007. Between the sea and the land: the livelihood of estuarine people in southeastern Brazil. *Ambiente & Sociedade* 10: 1-16.
- Hunn, E. 1980. The utilitarian factor in folk biological classification. *American Anthropologist* 84: 830-847.
- Lorenzi, H. & Matos, A.F.J. 2002. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. Instituto Plantarum, Nova Odessa. 512p.
- Lucena, R.F.P.; Araújo, E.L. & Albuquerque, U.P. 2007. Does the local availability of woody caatinga plants (Northeastern Brazil) explain their use value? *Economic Botany* 61: 347-361.
- Miranda, T.M. & Hanazaki, N. 2008. Conhecimento e uso de recursos vegetais de restinga por comunidades das ilhas do Cardoso (SP) e de Santa Catarina (SC), Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 22: 203-215.
- Nesheim, I; Dhillon, S.S. & Stølen, K.A. 2006. What happens to traditional knowledge and use of natural resources when people migrate? *Human Ecology* 34: 99-131.
- Peroni, N. & Hanazaki, N. 2002. Current and lost diversity of cultivated varieties, especially cassava, under swidden cultivation systems in the Brazilian Atlantic Forest. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 92: 171-183.
- Philips, O. & Gentry, A.H. 1993a. The useful plants in Tambopata, Peru: I. Statistical hypotheses tests with a new quantitative techniques. *Economic Botany* 47: 15-32.
- Philips, O. & Gentry, A.H. 1993b. The useful plants in Tambopata, Peru: II. Additional hypothesis testing in quantitative ethnobotany. *Economic Botany* 47: 33-43.
- Pilla, M.A.C.; Amorozo, M.C.M. & Furlan, A. 2006. Obtenção e uso das plantas medicinais no distrito de Martim Francisco, município de Mogi-Mirim, SP, Brasil. *Acta Botânica Brasilica* 20: 789-802.
- Prance, G.T.; Baleé, W.; Boom, B.M. & Carneiro, R.L. 1987. Quantitative ethnobotany and the case for conservation in Amazonia. *Conservation Biology* 1: 296-310.
- Reyes-Garcia, V.; Vadez, V.; Huanca, T.; Leonard, W.R. & McDade, T. 2007. Economic development and local ecological knowledge: a deadlock? Quantitative Research from a native Amazonian society. *Human Ecology* 35: 371-377.
- Sampaio, D.; Souza, V.C.; Oliveira, A.A.; Souza-Paula, J. & Rodrigues, R.R. 2005. Árvores de restinga: guia ilustrado para identificação das espécies da Ilha do Cardoso. Ed. Neotrópica, São Paulo. 277p.
- Shanley, P. & Rosa, N.A. 2004. Eroding knowledge: an ethnobotanical inventory in eastern Amazonia's logging frontier. *Economic Botany* 58: 135-160.
- Silva, A.J.R. & Andrade, L.H.C. 2006. Cultural significance of plants in communities located in the coastal forest zone of the state of Pernambuco, Brazil. *Human Ecology* 34: 447-465.
- Souza, V.C. & Lorenzi, H. 2005. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias das angiospermas da flora brasileira. Instituto Plantarum, Nova Odessa. 638p.
- Torre-Cuadros, M.A. & Islebe, G.A. 2003. Traditional ecological knowledge and use of vegetation in southeastern Mexico: a case study from Solferino, Quintana Roo. *Biodiversity and Conservation* 12: 2455-2476.
- Turban, E; Aronson, J.E.; Liang, T.P. & Sharda, R. 2006. Decision support and business intelligence systems. Prentice Hall, New Jersey. 850p.
- Vieira, S. 2003. Bioestatística: tópicos avançados. Campus, Rio de Janeiro. 212p.
- Voeks, R.A. 2007. Are women reservoirs of traditional plant knowledge? Gender, ethnobotany and globalization in northeast Brazil. *Singapore Journal of Tropical Geography* 28: 7-20.

