

JOSÉ SERAFIM FEITOSA FERRAZ

**USOS E DIVERSIDADE DA VEGETAÇÃO
LENHOSA ÀS MARGENS DO RIACHÃO DO
NAVIO, NO MUNICÍPIO DE FLORESTA - PE**

Recife

2004

JOSÉ SERAFIM FEITOSA FERRAZ

**USOS E DIVERSIDADE DA VEGETAÇÃO LENHOSA ÀS
MARGENS DO RIACHO DO NAVIO, NO MUNICÍPIO DE
FLORESTA - PE**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Ciências Florestais da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Mestre em Ciências Florestais.

Prof. Dr. Ulysses Paulino de Albuquerque
ORIENTADOR

Prof^a. M.Sc. Isabelle Maria Jacqueline Meunier
CONSELHEIRA

Recife

2004

**USOS E DIVERSIDADE DA VEGETAÇÃO LENHOSA ÀS
MARGENS DO RIACHO DO NAVIO, NO MUNICÍPIO DE
FLORESTA - PE**

JOSÉ SERAFIM FEITOSA FERRAZ

Tese defendida publicamente e aprovada em

15 de julho de 2004

BANCA EXAMINADORA

Dr. Ulysses Paulino de Albuquerque
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
1° EXAMINADOR

Dra. Laise de Holanda Cavalcanti Andrade
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
2° EXAMINADOR

Dra. Valdeline Atanzio Silva
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
3° EXAMINADOR

Dra. Ana Licia Patriota Feliciano
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
4° EXAMINADOR

AGRADECIMENTOS

Meus agradecimentos aos professores Ulysses Paulino de Albuquerque e Isabelle Meunier, orientadores deste trabalho; aos colegas e professores do mestrado; à curadora do Herbário Sérgio Tavares, Ângela Maria de Miranda Freitas; à Diretoria do Departamento de Ciência Florestal da UFRPE; ao amigo Lucimauro de Oliveira, aos queridos Jorge e Eliádja Ferraz e especialmente aos amigos do riacho do Navio e do distrito de Airi.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à memória de meu pai, João Firmo Ferraz, a minha mãe, Odete Feitosa Ferraz, minha esposa Isabelle e minhas filhas, Maria Isabel e Beatriz.

Lista de Figuras

- FIGURA 1- Mapa de localização do trecho estudado situado às margens do riacho do Navio, município de Floresta (PE), incluindo os fragmentos de mata onde foram efetuados os levantamentos florísticos. 28
- FIGURA 2- Distribuição percentual do número de entrevistados por número de espécies citadas..... 46
- FIGURA 3- Distribuição do número de espécies citadas por classe de valor de uso, entre os especialistas. 48
- FIGURA 4- Distribuição do número de espécies citadas por classe de valor de uso, entre a comunidade em geral. 49
- FIGURA 5- Composição do valor de uso em função das categorias de uso das principais espécies lenhosas úteis para os especialistas do riacho do Navio, em Floresta, PE. 50
- FIGURA 6- Composição do valor de uso em função das categorias de uso das principais famílias botânicas para os especialistas do riacho do Navio, em Floresta, PE. 52
- FIGURA 7- Composição do valor de uso em função das categorias de uso das principais espécies lenhosas úteis para a comunidade em geral do riacho do Navio, em Floresta, PE. 53
- FIGURA 8. Composição do valor de uso em função das categorias de uso das principais famílias botânicas para a comunidade em geral do riacho do Navio, em Floresta, PE. 54
- FIGURA 9- Relação entre número acumulado de espécies encontradas e número de unidades amostrais lançadas nos remanescentes ciliares do riacho do Navio (Floresta, PE)..... 55

Lista de Tabelas

TABELA 1. Relação das espécies vegetais nativas lenhosas usadas e suas categorias de uso citadas pelos entrevistados do riacho do Navio, em Floresta, PE	35
TABELA 2. Número de categorias de uso por espécies para os especialistas e a comunidade em geral do riacho do Navio, em Floresta, PE	36
TABELA 3. Distribuição do número de espécies vegetais lenhosas por categorias de uso entre os especialistas e a comunidade em geral no riacho do Navio, em Floresta, PE	37
TABELA 4. Totais e médias de citações por tipo de uso das espécies lenhosas do riacho do Navio, Floresta, PE, entre especialistas e a comunidade em geral	39
TABELA 5. Distribuição do número de citações por categorias de uso entre os especialistas e a comunidade em geral para a vegetação lenhosa do riacho do Navio, em Floresta, PE	40
TABELA 6. Número de citações por sexo e categoria de uso, com respectivos valores de qui-quadrado (χ^2), para os especialistas e comunidade em geral do riacho do Navio, em Floresta, PE	41
TABELA 7. Espécies lenhosas citadas em cada categoria de uso, por mais de 50% dos informantes do riacho do Navio, em Floresta, PE	42
TABELA 8. Riqueza, índice de diversidade de Shannon (H') e equitatividade de usos de plantas no riacho do Navio, em Floresta, PE	43
TABELA 9. Índice de diversidade de Shannon calculado em função do número de entrevistados	45
TABELA 10. Valor de Uso para as espécies lenhosas citadas entre os especialistas e entre a comunidade em geral do riacho do Navio, em Floresta, PE	47
TABELA 11. Abundância (Ab), dominância (Dom), frequência (Fr) relativas e Índice de Valor de Importância (IVI) das espécies nativas amostradas nos remanescentes ciliares do riacho do Navio, em Floresta, PE	57
TABELA 12. Abundância (Ab), dominância (Dom), frequência (Fr) relativas e Índice de Valor de Importância (IVI) das famílias amostradas nos remanescentes ciliares do riacho do Navio, Floresta, PE	59

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1 A caatinga.....	14
2.2 Matas ciliares	16
2.3 Conhecimento local de recursos florestais.....	20
3 MATERIAL E MÉTODOS	25
3.1 Caracterização da área de estudo	25
3.2 Procedimentos metodológicos	29
3.2.1 Levantamento etnobotânico	29
3.2.2 Caracterização da vegetação	31
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	34
4.1 Conhecimento sobre uso das espécies locais.....	34
4.2 Fisionomia e diversidade da vegetação nas matas ciliares do riacho do Navio	55
5 CONCLUSÕES	61
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
ANEXOS	68
Anexo A Formulário de campo sobre os usos tradicionais da vegetação arbórea da ribeira do riacho do Navio	68
Anexo B Categorias de usos dos recursos arbóreos situados às margens do riacho do Navio, em Floresta – Pernambuco, Brasil	70

RESUMO

O presente trabalho visou identificar as relações entre a comunidade local e os recursos da vegetação lenhosa nativa da mata ciliar do riacho do Navio, município de Floresta, Pernambuco, área de preservação permanente protegida por lei e situada próxima às habitações desses informantes. Foram realizados levantamentos para o estudo do conhecimento botânico local através de observação direta e entrevistas semi-estruturadas. Parcelas amostrais foram lançadas em cinco fragmentos de mata mais conservados para caracterização de sua vegetação lenhosa, com coleta de dados dendrométricos e de material botânico para identificação em herbário. Os informantes identificaram 34 espécies lenhosas nativas da mata ciliar, distribuídas em oito categorias de uso: construção doméstica, construção rural, medicinal, alimentação, forragem, tecnologia, energético e outros usos não madeireiros, tendo a análise dos dados evidenciado um maior conhecimento dos usos das espécies como forragem e fornecedoras de madeira. A maior indicação para os recursos forrageiros foi atribuída à tradição local de caprinocultura extensiva. Tanto os especialistas como a comunidade em geral atribuíram usos para a grande maioria das espécies e as estimativas do valor de uso de cada espécie permitiram observar que valores mais elevados se concentraram em poucas espécies, destacando-se *Tabebuia aurea*, *Anadenanthera colubrina* e *Schnopsis brasiliensis*. A vegetação na área de estudo caracterizou-se por apresentar porte arbóreo, predominando *Ziziphus joazeiro*, *Crataeva tapia*, *Lonchocarpus sericeus*, *T. aurea*, *Geoffroea spinosa*, *S. brasiliensis*, *Sapindus saponaria*, *Albizia inundata* e *Triplaris gardneriana*, que diferem das espécies normalmente encontradas em outros levantamentos em áreas de caatinga. Os parâmetros fitossociológicos estimados não apresentam correlação aos valores de uso atribuídos às espécies. A importância das formações ciliares foi ressaltada não só para a conservação dos recursos hídricos e para o atendimento das necessidades da comunidade local, mas como garantia de perpetuação das espécies que parecem ocorrer apenas nesses ambientes.

ABSTRACT

This work was aimed at identifying the relations between the specialized human workers' or the general community's levies and the neighbouring native ligneous vegetation of the gallery forest along the "riacho do Navio", Floresta county, Pernambuco, area whose permanent preservation is protected by law, in the proximity of the informer's dwelling. Surveys of the local knowledge about the botanical use was done by direct observation and semi-structured interviews. Sampling plots were chosen within five better-preserved parts of the forest to characterize the ligneous vegetation with dendrometric data and the collect of material to be identified in herbarium. Our informers identified 34 native ligneous species of the gallery forest whose uses are distributed between 8 categories of works: domestic construction; rural construction; medicinal; human alimentation; fodder; technological uses; firewood/fuel; other non-timber uses. The analysis of the data has pointed to a better knowledge of uses as fodder and lumber. A better recognition of fodder resources has been assigned at a local tradition of extensive goat breeding (caprinoculture). Specialized workers as well as the general community make use of most species considered but few of these with a high level of utilization. The vegetation in the study area is arborescent, being predominant *Ziziphus joazeiro*, *Crataeva tapia*, *Lonchocarpus sericeus*, *T. aurea*, *Geoffroea spinosa*, *S. brasiliensis*, *Sapindus saponaria*, *Albizia inundata* and *Triplaris gardneriana*, which ones differ from those species surveyed in "caatinga's" neighbouring areas. The phytosociological parameters estimated had no correlation with the use value of the different species. The importance of gallery forest was illustrated not only as factor of water resources conservation and answer to needs of the local community but also as the guarantee of perpetuation for typical species to these environments.

1 INTRODUÇÃO

A utilização da vegetação nativa do semi-árido vem se processando há séculos, seja pela extração seletiva das espécies de maior interesse, seja pela utilização das áreas de caatinga para pastagem extensiva, ou ainda, pelo desmatamento para a implantação de culturas agrícolas e pastagens cultivadas. No entanto, esse modo de exploração não vem se mostrando capaz de atender à demanda por produtos florestais, principalmente energéticos, sem pôr em risco o equilíbrio dos ecossistemas.

Atualmente, a cobertura vegetal no semi-árido nordestino está reduzida a menos de 50% da área original dos Estados e em alguns casos, como na Paraíba, restam apenas 33% da cobertura original. A taxa anual de desmatamento é de aproximadamente meio milhão de hectares, sendo insignificante o percentual de áreas protegidas na região, representando apenas 0,025% do território nordestino (CAMPELLO *et al.* 1999).

Em termos de economia formal, tem-se constatado que o setor participa, em média, com 1% do Produto Interno Bruto (PIB) dos Estados e com cerca de 5% do Imposto sobre Circulação de Mercadorias (ICMS) do setor agropecuário (CAMPELLO *et al.* 1999). No entanto, os diagnósticos do setor florestal realizados pelo Projeto IBAMA/PNUD nos Estados da Paraíba, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Ceará nos anos de 1990 e 1991, identificaram uma grande relação de dependência entre o desenvolvimento regional e os recursos florestais.

O setor florestal gera 170 mil empregos diretos e 500 mil indiretos na região, concentrados em pequenas indústrias como cerâmicas, caieiras, serrarias, entre outras (CAMPELLO *et al.* 1999). Identificou-se, nos levantamentos efetuados, que 70% do consumo total de biomassa é utilizado em domicílios. A lenha e o carvão vegetal são responsáveis, em média, por 30% da matriz energética nos Estados pesquisados e, além destas, sobressaem-se as demandas de estacas, varas, madeira para as serrarias locais e vários frutos, ceras, extrativos, raízes e cascas para uso medicinal (CAMPELLO *et al.* 1999).

Segundo Sampaio (2002), a produção de lenha e carvão envolve o corte raso de milhares de hectares de matas, cujos efeitos na biodiversidade estão na perda do habitat de muitos animais e na regeneração, muito lenta, de algumas espécies da vegetação, que desempenham um papel crítico no fornecimento de alimentos aos animais através de sua floração e frutificação.

O uso dos recursos naturais no semi-árido teve início com a ocupação colonial, quando os portugueses adentraram rumo ao interior visando escravizar indígenas e instalar currais de gado, necessitando então, para sobreviver, desenvolver culturas agrícolas às margens dos rios, aproveitando a umidade dos solos (ANDRADE, 1999). A exploração dos recursos vegetais teve continuidade entre as populações que foram permanecendo na área, de forma que até hoje a vegetação do semi-árido é utilizada no fornecimento de frutos comestíveis, forragem, lenha, carvão, madeira para cerca, carpintaria, marcenaria, artesanato e muitos outros usos (MENDES, 1997).

Atualmente, a necessidade de integrar o uso sustentável às estratégias de conservação de biodiversidade, é reconhecida oficialmente pela política ambiental brasileira que, enfatiza a importância de “evidenciar e avaliar as alternativas de utilização dos recursos naturais que possam ser compatíveis com a conservação da biodiversidade” (MMA, 2002).

De acordo com Albuquerque (2002), para se garantir a conservação da biodiversidade é necessário incluir o conhecimento das populações locais, uma vez que vários estudos comprovaram que essas populações possuem um conhecimento refinado do ambiente em que vivem. Para o autor, existe um estreito relacionamento entre as pessoas e as plantas, podendo as primeiras intervir na distribuição das mesmas, afetando a sua abundância. Assim, a valorização do saber popular é essencial na conservação da biodiversidade, pois permite conhecer melhor o uso das espécies nativas e, conseqüentemente, identificar as pressões a que elas estão submetidas, sendo este um aspecto muito importante ao se traçar ações que visem conciliar as demandas das populações com a disponibilidade dos recursos naturais.

Além disso, as pesquisas sobre o conhecimento local induzem a mudanças no foco de intervenções, antes vindas “de cima para baixo”, para perspectivas participativas, levando em conta as experiências práticas locais

nos ecossistemas e ajudando a complementar o enfoque científico dos trabalhos (HANAZAKI, 2002).

Para Berkes (2000), conhecimento local é a expressão usada para se referir a conhecimentos relativamente recentes das populações sobre os recursos naturais. De acordo com o autor, essas populações têm esses recursos como uma das principais fontes de sustento e, por isso, investem no seu saber e na sua defesa. Assim, todos os sistemas de usos estão de acordo com interesses próprios de seus usuários e alguns desses usos têm persistido, através de longos períodos, de modo a tornarem-se “tradicionais” (BERKES, 2000).

Nesse sentido, o estudo dos saberes locais pode contribuir para a conservação da biodiversidade e para o desenvolvimento sustentável: (a) identificando processos de uso sustentável dos recursos biológicos nativos; (b) avaliando o potencial econômico de florestas e promovendo a comercialização de produtos não-madeireiros; (c) estudando modelos de conhecimento e sistemas ecológicos de populações tradicionais, e (d) desenvolvendo projetos para conservação da biodiversidade *in situ*, com base no conhecimento tradicional de populações locais (ALBUQUERQUE, 1999).

Tendo em vista a importância dos bens e serviços florestais para as populações do semi-árido nordestino e o papel dos estudos etnobotânicos para a sua compreensão, esse trabalho pretendeu caracterizar a diversidade da vegetação lenhosa em um trecho de mata ciliar do riacho do Navio, município de Floresta, Mesorregião do São Francisco, no semi-árido pernambucano, bem como avaliar e comparar os usos dados a essa vegetação, a partir do conhecimento de especialistas locais e da comunidade em geral, representada pelos moradores do distrito de Airi.

A área em estudo abriga uma população cuja subsistência sempre foi ligada à terra e seus recursos, desenvolvendo a pecuária e a agricultura familiar. Essa relação com os recursos naturais locais permite supor que a vegetação às margens do riacho do Navio tenha importância no fornecimento de produtos madeireiros e não madeireiros para as atividades humanas, para ser aproveitada em modelos de uso sustentável, com vistas a sua conservação. Dessa forma, a pesquisa foi norteada pelas seguintes questões:

- Quais os usos conhecidos para a vegetação lenhosa das margens do riacho do Navio?
- Há diferenças nos conhecimentos sobre o uso das árvores e arbustos da mata ciliar, entre especialistas locais e a população em geral?
- Há relação entre a importância relativa das plantas lenhosas e a sua disponibilidade?

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A caatinga

O termo “Savana-Estépica” é empregado pelo IBGE (1992) para designar a caatinga nordestina, os campos de Roraima, o chaco do Mato-Grosso do Sul e o parque de Espinilho da Barra do rio Quaraí (Rio Grande do Sul). De acordo com essa classificação, a caatinga está situada em área do semi-árido nordestino com dupla estacionalidade, apresentando freqüentemente dois períodos secos anuais, um com longo déficit hídrico, seguido de chuvas intermitentes, e outro com seca curta, seguido de chuvas torrenciais que podem faltar durante anos.

A caatinga ocupa uma área de aproximadamente 935 mil km² (RODAL; SAMPAIO, 2002) e é o único bioma exclusivamente brasileiro, significando que parte de sua flora e fauna não é encontrada em outro lugar do mundo. Apesar disto, a conservação da sua biodiversidade enfrenta dificuldades devido à insuficiência de áreas protegidas e, principalmente, a não inclusão do componente ambiental nos planos regionais (MMA, 2002).

Segundo Rodal; Sampaio (2002), caatinga é o tipo de vegetação da área com clima semi-árido que cobre a maior parte da região Nordeste do Brasil. O termo caatinga, de etimologia indígena significando mata aberta e clara, é utilizado para designar áreas com uma vegetação reconhecidamente xerófila, sendo essa condição de sobrevivência ligada a um ambiente seco, pois a água disponível às plantas procede das chuvas em um curto período do ano e seus solos são incapazes de acumular água (FERNANDES, 1998).

Para Fernandes (1998), a condição ambiental do semi-árido selecionou uma vegetação singular, com elementos que expressam anatomia, morfologia e mecanismos fisiológicos convenientes às condições locais, normalmente com árvores e arbustos espontâneos, densos, baixos, retorcidos, de aspecto seco, de folhas pequenas e caducas e raízes muito desenvolvidas, grossas e penetrantes.

O conceito que normalmente se tem sobre a caatinga e o semi-árido vem da classificação feita pelo botânico Martius, de *Silva horrida*, resultante das condições ambientais diferentes das européias, com as quais estava acostumado (ANDRADE-LIMA, 1989). Mesmo assim, as matas secas apresentam funções semelhantes às das florestas tropicais úmidas, pois armazenam carbono, são habitats para uma grande variedade de plantas e animais, contém importantes produtos e correm riscos devido às pressões e intervenções humanas (GYDE LUND, 1996).

O número de combinações dos tipos vegetacionais implica na existência de diferentes comunidades vegetais de caatinga, uma vez que esses tipos resultam da integração clima-solo (ANDRADE-LIMA, 1981). No entanto, segundo esse autor, as informações sobre as relações entre a vegetação e os fatores físicos ainda não são suficientemente conhecidos.

Para Rodal; Sampaio (2002), um maior conhecimento sobre a flora da caatinga, incluindo características morfofuncionais das plantas que a compõem, bem como sobre os fatores ambientais condicionantes de sua distribuição e abundância, permitiria definir conjuntos coerentes e melhor caracterizados das suas várias unidades ecológicas.

Mesmo sofrendo os efeitos da antropização e das longas estiagens, o bioma caatinga possui uma rica diversidade ainda a ser estudada, inclusive no que se refere ao conhecimento local sobre os recursos vegetais, bem como os usos que as populações faziam, fazem e poderão fazer dos recursos. Sua flora ainda é pouco conhecida (SAMPAIO; GAMARRA-ROJAS, 2002) e as lacunas de informações têm reflexos negativos para a sua conservação (TABARELLI; VICENTE, 2002).

Na caatinga algumas espécies desempenham um papel crítico no fornecimento de alimentos aos animais, através de sua floração e frutificação (MACHADO *et al.* 1997, *apud* SAMPAIO; GAMARRA-ROJAS, 2002). A lenta regeneração e baixas taxas de crescimento, quando aliadas a um esforço de exploração superior ao limite de sustentabilidade, podem ocasionar o desaparecimento dessas espécies do ecossistema, sendo assim imprescindíveis a adoção de técnicas de manejo florestal e de sistemas agroflorestais para que isso não ocorra.

Em levantamento de espécies endêmicas feito a partir de literatura e de herbários, registram-se 318 espécies de plantas pertencentes a 42 famílias (GIULIETTI *et al.* 2002). Para o IBGE (1997), são freqüentes os gêneros *Ziziphus*, *Acacia*, *Erythrina* e *Bauhinia*, porém dominando representantes das famílias Cactaceae (*Cereus*, *Pilocereus* e outros) e Bromeliaceae (*Bromelia* e *Neoglaziovia*). De acordo com Tavares (1991), na caatinga predominam as famílias botânicas Leguminosae e Euphorbiaceae, detendo a quase totalidade das espécies lenhosas, destacando-se entre as primeiras: jurema-preta (*Mimosa hostilis* Benth.), angico (*Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan var. *cebil* (Griseb.) Altschul), mororó (*Bauhinia cheilantha* Steud.), catingueiras (*Caesalpinia pyramidalis* Tul., *C. microphylla* Mart. ex G. Don, *C. bracteosa* Benth.), pau-ferro (*Caesalpinia ferrea* Mart. ex Tul.), canafístula-de-besouro (*Senna spectabilis* (DC.) H. S. Irwin & Barneby)), imburana-de-cheiro (*Amburana cearensis* (Allemão) A.C. Smith), mulungu (*Erythrina velutina* Willd.) e o pau-mocó (*Luetzelburgia auriculata* Ducke); já entre as Euphorbiaceae, aparecem os marmeleiros, caatingas-brancas e velames (*Croton* spp); as maniçobas (*Manihot* spp); a burra-leiteira (*Sapium* sp); e a faveleira (*Cnidoscolus quercifolius* (Müll. Arg.) Pax. & Hoffm.). Ainda segundo Tavares (1991), há famílias botânicas representadas por uma espécie apenas, restritas por vezes a determinadas condições de localização, como o pajeuzeiro, *Triplaris pachau* Mart. (Polygonaceae); a oiticica, *Licania rigida* Benth. (Chrysobalanaceae); o juazeiro, *Ziziphus joazeiro* Mart. (Rhamnaceae); a umburana de cambão, *Commiphora leptophloeos* (Mart.) J. B. Gillett (Burseraceae); os icós e feijão-brabo, das Capparidaceae; e o bom-nome, *Maytenus rigida* Mart. (Celastraceae).

2.2 Matas ciliares

De acordo com Barbosa (1996), em todas as regiões do Brasil pode-se encontrar florestas ao longo dos rios e corpos d'água em associação com formações dominantes. No Centro-Oeste e na Amazônia elas ocorrem em rios situados em terras mais elevadas e são chamadas de "florestas ciliares". No Sul do país essa denominação é também usada para formações beiradeiras de

rios e riachos; no cerrado, chama-se “floresta de galeria” e nas pradarias do Sul, “florestas de proteção”. Outras denominações são adotadas como “florestas de condensação” e “florestas aluviais”, porém, os termos “florestas de galerias” e “florestas ciliares” são os mais usados por técnicos e cientistas (BARBOSA, 1996).

Muito se tem discutido em torno da nomenclatura mais correta a ser dada às formações florestais ribeirinhas. A EMBRAPA (1978) *apud* Haridasan (1998), define mata de galeria como floresta perenifólia de várzea, associando este tipo de formação às unidades de solos hidromórficos e solos aluviais, admitindo que esse tipo de vegetação também pode ser denominado de floresta ribeirinha ou mata ciliar.

Rezende (1998) chama atenção ao fato de alguns pesquisadores usarem a mesma denominação para matas ciliares, de galeria e ripárias. Para ela, essas formações destacam-se por sua riqueza, diversidade genética e pelo seu papel na proteção dos recursos hídricos, edáficos, fauna silvestre e aquática, cuja presença reduz significativamente a possibilidade de contaminação dos cursos d’água por sedimentos, resíduos de adubos e defensivos agrícolas, conduzidos pelo escoamento superficial da água no terreno. Para Oliveira-Filho *et al.* (1995) e Rezende (1998), as matas ciliares normalmente apresentam um ambiente bastante heterogêneo e com elevado número de espécies, o que reflete em um índice de diversidade superior ao encontrado em outras formações florestais. Segundo esses autores, seus gradientes de umidade impõem um tipo de vegetação com espécies adaptadas, tolerantes ou indiferentes a solos encharcados ou sujeitos a inundações temporárias, se apresentando muitas vezes como uma fitofisionomia diferente das formações do interflúvio (não ciliares) devido às condições específicas do ambiente onde se encontram.

Para Rodrigues (2000), as formações ribeirinhas representam fisionomias, condições ecológicas e composições florísticas distintas, com baixos valores de similaridades entre si, tendo em comum apenas o fato de ocorrerem na margem de um curso d’água com drenagem definida ou não. Assim, não é recomendado usar as sinonimizações desses tipos de formações para definir todas as florestas ribeirinhas. Conforme esse autor, o termo floresta ou mata de galeria deveria ser usado para as formações florestais ribeirinhas,

em regiões onde a vegetação de interflúvio não é de floresta contínua (cerrado, campinas, caatinga, campos, campos gerais) e ao longo de rios de pequeno porte. Rodrigues (2000) considera errôneo o termo “aluvial”, uma vez que indicaria que as formações ribeirinhas ocorreriam somente em solos aluviais, o que não é verdadeiro.

Para Ab’Saber (2000), a expressão florestas ciliares envolve todos os tipos de vegetação arbórea vinculada à beira de cursos d’água. Segundo o autor, o Brasil é o país que exibe o maior e mais diferenciado elenco de matas ciliares nos trópicos, distribuídos pelas mais diferentes áreas do país com notáveis composições de biodiversidade. No Nordeste seco, ocorrem “matinhas beiradeiras” – designadas matas da craíba – separadas das colinas revestidas por caatinga, através de veredas de areia branca com gramíneas esparsas (Noroeste do Ceará), ou circunscritas nas beiras de córregos e rios intermitentes sazonários (sertões secos interiores de Pernambuco, Bahia e Paraíba) (AB’SABER, 2000).

Hoje, apesar de protegidas por lei, as formações florestais ribeirinhas continuam correndo riscos de degradação. De um modo geral, isso ocorre pelo uso ilegal de seus recursos madeireiros, pelas queimadas anuais, pelas criações de rebanhos e pela expansão das fronteiras agrícolas, agravada ainda pelo fato de normalmente esses plantios serem tratados por agrotóxicos (FELFILI, 1996). Além desses fatores, Rodrigues; Gandolfi (2000), acrescentam o garimpo e a expansão de áreas urbanas como os que mais contribuem para a degradação das matas ciliares.

No Brasil, reconhecendo a importância ambiental das matas ciliares, o Código Florestal Brasileiro, Lei nº 4.771/65, inclui esse tipo de mata na categoria de vegetação a ser protegida nas áreas de preservação permanente. Dessa forma, toda a vegetação natural, arbórea ou não, presente ao longo das margens dos rios e ao redor de nascentes e de reservatórios deve ser preservada. No artigo 2º desta Lei, a largura do curso d’água determina a largura da faixa de mata ciliar a ser preservada.

Apesar da lei, a destruição das matas às margens dos rios e riachos para implantação de culturas agrícolas e pastagens herbáceas é uma prática comum no semi-árido, aproveitando os solos aluviais mais profundos e a disponibilidade de água obtida em poços abertos nos seus leitos secos. Os

desmatamentos decorrentes desta prática acabam por comprometer as funções ambientais das matas ciliares, que conforme Barbosa (1996) têm importante papel na proteção à água, como abrigo para a fauna, na regulação do microclima e formação de corredores ecológicos que ajudam a manter contato entre fragmentos florestais preservados.

Para Lobo; Joly (2000), as matas ciliares protegem o solo contra a erosão, reduzem o assoreamento de rios, lagos e reservatórios e contribuem para a conservação da biodiversidade local e regional. Ecologicamente, as matas ciliares têm importância vital como corredores para o movimento da fauna ao longo da paisagem e para a dispersão vegetal, dessa forma, nelas ocorrem espécies típicas tanto de formações ribeirinhas como de terra firme, o que as tornam fontes importantes de sementes para o processo de regeneração natural (LIMA; ZAKIA, 2000).

As peculiaridades fisionômicas das matas ciliares do domínio da caatinga foram observadas por Andrade-Lima (1981), que apresenta o tipo *Copernicia – Geoffroea – Licania* como característico de mata ciliar de caatinga e dos vales de rios do Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte. De acordo com Nascimento (1998), em único levantamento conhecido em mata ciliar na mesoregião do São Francisco pernambucano, as matas marginais do rio São Francisco, região de Petrolina (PE), apresentam heterogeneidade ambiental, com conjuntos florísticos distintos em função dos ambientes topográficos onde se encontram. Nesse trabalho foi possível identificar quatro fitogeoambientes com baixa diversidade florística de espécies dentro de cada um deles e se encontrou baixa similaridade entre a vegetação do terraço fluvial e a do tabuleiro sertanejo, mostrando existir dois conjuntos florísticos, um formado por espécies como *Mimosa bimucronata* (DC.) O. Kuntze, *Geoffroea spinosa* Jacq., entre outras, mais ligadas aos diversos ambientes topográficos do terraço fluvial e outro por *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poiret, *Aspidosperma pyriformium* Mart., *Caesalpinia microphylla* Mart., *Commiphora leptophloeos* (Mart.) J. B. Gillett, *Schinopsis brasiliensis* Engl. var. *brasiliensis*, mais relacionadas ao tabuleiro sertanejo. Para Rodal; Sampaio (2002), as florestas ciliares da caatinga ocorrem em áreas com solos aluviais e são praticamente inexistentes, por estarem situadas em locais preferenciais para práticas agrícolas. Esses

autores afirmam quase não existirem levantamentos florísticos ou fitossociológicos dessas formações.

2.3 Conhecimento local de recursos florestais

O maior avanço nas pesquisas etnobotânicas e no desenvolvimento da silvicultura e da ecologia deu-se a partir da metade do século passado com a inclusão, em seus estudos, das pessoas que fazem uso do ambiente ou querem vê-lo conservado (SINCLAIR; JOSHI, 2000). Leopold (1949) *apud* Diegues; Arruda (2001) já afirmava que “uma decisão sobre o uso da terra é correta quando tende a preservar a integridade, a estabilidade e a beleza da comunidade biótica, que inclui o solo, a água, a fauna, a flora e também as pessoas”.

Dentre os usuários dos recursos naturais estão as populações tradicionais, que são aquelas cujos usos são voltados principalmente para a sobrevivência e baseado na mão-de-obra familiar, utilizando tecnologias de baixo impacto que são transmitidas oralmente ao longo do tempo, geralmente ocupando uma região há muito tempo, sem registro legal de propriedade privada individual da terra, definindo apenas o local de moradia como parcela individual, sendo o restante do território encarado como área de uso comunitário, com seu uso regulamentado pelo costume e por normas compartilhadas internamente (ARRUDA, 2000).

Segundo Diegues; Arruda (2001), as sociedades tradicionais praticam um manejo marcado por um profundo respeito aos ciclos da natureza, observando a capacidade de recuperação das espécies de animais e plantas. Assim, o sistema de manejo dessas populações não visa somente à exploração econômica dos recursos naturais, mas revela a existência de um conjunto complexo de conhecimentos adquiridos pela tradição herdada e da convivência comunitária.

Para Diegues (2002), culturas tradicionais são padrões de comportamento transmitidos socialmente, modelos mentais usados para perceber, relatar e interpretar o mundo, símbolos e significados socialmente

compartilhados, além de seus produtos materiais, próprios do modo de produção mercantil, tendo como principais características:

- *modo de vida* completamente dependente da natureza;
- conhecimento aprofundado da natureza e de seus ciclos, que se reflete no uso e manejo dos recursos naturais. Esse conhecimento é transferido de geração em geração por via oral;
- noção de território ou espaço onde o grupo social se reproduz econômica e socialmente;
- moradia e ocupação desse território por várias gerações;
- importância das atividades de subsistência, ainda que a produção de mercadorias possa estar mais ou menos desenvolvida;
- reduzida acumulação de capital;
- importância dada à unidade familiar, doméstica ou comunal e às relações de parentesco ou compadrio para o exercício das atividades econômicas, sociais e culturais;
- importância das simbologias, mitos e rituais associados à caça, à pesca e atividades extrativistas;
- tecnologia utilizada relativamente simples, de impacto limitado sobre o meio ambiente;
- fraco poder político, que em geral reside com os grupos de poder dos centros urbanos;
- auto-identificação ou identificação pelos outros de se pertencer a uma cultura distinta das outras.

Diegues; Arruda (2001) consideram que as populações alijadas dos núcleos dinâmicos da economia nacional, ao longo do processo de colonização, adotaram um modelo de cultura refugiando-se nos espaços menos povoados, onde a terra e os recursos naturais eram abundantes, possibilitando sua sobrevivência e a reprodução desse modelo sociocultural de ocupação do espaço e exploração dos recursos naturais. Para eles, no Brasil existem dois tipos de populações tradicionais: a indígena e a não indígena. Nas populações não indígenas se situam, entre outros, os sertanejos/vaqueiros,

que ocupam a orla descontínua do agreste e avançam no semi-árido atingindo os campos cerrados do Brasil Central, normalmente vivendo do cultivo de roças de subsistência, atividades extrativistas e pecuária, se caracterizando ainda por apresentar grande dispersão espacial entre eles e pelo uso, entre os homens, de vestimenta típica no campo (perneiras, guarda-peito e gibão).

Para Diegues (2000), o que se propõe para a criação de uma nova ciência da conservação é a síntese entre o conhecimento científico e o tradicional. Para tanto, é preciso, antes de tudo, reconhecer a existência, entre as sociedades tradicionais, de outras formas igualmente racionais de se perceber a biodiversidade, além das oferecidas pela ciência moderna.

Dentre as principais disciplinas ligadas ao estudo das populações tradicionais estão a etnoecologia e etnobotânica. Segundo Toledo (1992), a etnoecologia é o novo campo de conhecimento científico que pode satisfazer demandas como a necessidade de avaliar, em termos ecológicos, a eficiência da exploração agrícola sob o paradigma da sustentabilidade. O autor complementa que os objetivos básicos da etnoecologia são orientados para dois focos principais de investigação: as visões da natureza apresentadas pelos grupos humanos, conforme se pode analisar através de suas crenças, conhecimentos e objetivos, e as formas de apropriação da natureza por grupos humanos, conforme suas próprias imagens.

Já a etnobotânica é compreendida como o estudo das inter-relações entre povos e plantas, cuja evolução levou a uma concepção multidisciplinar, utilizando além da botânica e antropologia, a ecologia, economia, políticas públicas e outras disciplinas (GOMEZ-BELOZ, 2002). Para Albuquerque; Andrade (2002), os estudos etnobotânicos indicam que a estrutura de comunidades vegetais e paisagens é sempre afetada pelas pessoas, tanto sob aspectos negativos, como beneficiando e promovendo os recursos manejados, inclusive tendo as pessoas agido como agentes seletivos para plantas, alterando ciclos de vida, padrões de mortalidade, reprodução e sobrevivência de suas populações, bem como modificando e tirando vantagens das defesas químicas para seu benefício.

Apesar de entender que nem sempre as comunidades tradicionais funcionam como conservacionistas natas e que a conservação, depende de um esforço conjunto com outros atores e outros interesses como grupos urbanos,

agricultores comerciais, empresários e políticos, não há gestão sustentada que leve à conservação dos recursos naturais sem a presença dessas comunidades (CANIAGO; SIEBERT, 1998). Portanto, é imprescindível que seus conhecimentos não se acabem com a morte dos atuais detentores desses conhecimentos.

Uma das maiores ameaças aos conhecimentos das populações tradicionais e, conseqüentemente, à manutenção da biodiversidade, é a ausência de aprendizes gerada pela migração dos jovens para os centros urbanos, em busca de trabalho (CANIAGO; SIEBERT, 1998). Segundo esses autores, em Nanga Juoui, Indonésia, pesquisas revelaram que atualmente os homens jovens só se interessam por plantas medicinais para tratamento da potência sexual, enquanto mulheres jovens, para o tratamento de cólicas menstruais e para uso cosmético.

O conhecimento local sobre o uso de plantas nativas por comunidade do entorno do Delta do Saloum National Park, no Senegal, África, ajudou no manejo da biodiversidade desse parque quando seus administradores e a própria população local começaram a notar mudanças na floresta (LYKKE, 2000). Segundo essa autora, o freqüente uso das plantas, principalmente para construções, proteção de campos agrícolas, medicinal e forragem, fez com que seus habitantes adquirissem um profundo conhecimento sobre os recursos ambientais da região, ajudando com informações seguras sobre a dinâmica da vegetação local para o desenvolvimento de estratégias de manejo.

Para Galeano (2000), o conhecimento das plantas é um processo dinâmico e, além disso, os projetos de conservação precisam incluir as espécies cuja exploração predatória pode levar ao seu desaparecimento em determinadas áreas. Segundo essa autora, em trabalhos junto a comunidades locais é importante que seus usos sejam elencados em categorias uma vez que, o valor total dos usos reflete, em alguma extensão, o manejo que uma comunidade aplica para a floresta sendo, geralmente, as espécies e famílias de maiores utilidades as que envolvem coleta destrutiva. Esse fato foi comprovado pela própria Galeano (2000) em Chocó, Colômbia, em que as famílias Lauraceae, Annonaceae e Sapotaceae estavam entre as de maiores valores de usos e foram pobremente representadas nas parcelas amostradas.

Os resultados de levantamentos sobre o conhecimento local aparentemente refletem a importância de cada categoria de uso na vida de cada pessoa (PHILLIPS; GENTRY, 1993b). Em Tambopata, Peru, esses autores constataram que os usos comerciais e destinados às construções são mais importantes para homens entre 30 e 50 anos, quando a maior parte constrói casas para suas famílias ou comercializa produtos florestais; já o conhecimento de usos comestíveis foi melhor representado por adultos jovens e crianças e os mais jovens apresentaram conhecimento desprezível de plantas medicinais, o que pode ser explicado por duas hipóteses: o conhecimento de plantas comestíveis é mais fácil de aprender do que o conhecimento de plantas medicinais ou a população está progressivamente perdendo o interesse no conhecimento sobre plantas medicinais, cujo aprendizado pode ser um longo processo na vida, o que a deixa desmotivada.

Apesar de ser uma das localidades mais ameaçadas do planeta, são poucos os estudos etnobotânicos no semi-árido nordestino, fazendo-se necessário incluir estas abordagens nos estudos sobre a caatinga, para melhor caracterizar as pressões sobre os recursos florestais (ALBUQUERQUE, 2001), analisando ainda os aspectos sociais e econômicos das comunidades que dependem desse bioma, para que se possa sugerir um manejo ambiental capaz de garantir a sua sustentabilidade (ZOUNGRANA; TEMU, 1996).

Em estudo de Albuquerque; Andrade (2002) sobre o conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga, foi constatado o uso dos recursos vegetais por comunidade do município de Alagoinha, Pernambuco, principalmente para fins medicinais, carvão e estacas de cerca. Segundo os autores, a manipulação de plantas pelas pessoas em regiões semi-áridas depende de fatores como a disponibilidade temporal e o grau de interesse por sua utilização e que, o intenso consumo dessas plantas, a ausência de propagação e o desconhecimento da sua biologia, estrutura e distribuição podem comprometer a sua existência futura.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Caracterização da área de estudo

O município de Floresta encontra-se no semi-árido pernambucano, na mesorregião do São Francisco, microrregião de Itaparica, distando aproximadamente 432,2 km do Recife, estando a sede do município situada a 316 m de altitude na porção Sudoeste do Estado e ao redor das coordenadas geográficas 8° 35' 60" S de Latitude e 38° 34' 05" W de Longitude (IBGE, 2003). Limita-se com os municípios de Inajá, Ibimirim, Custódia, Betânia, Serra Talhada, Carnaubeira da Penha, Belém do São Francisco, Itacuruba, Tacaratu e Petrolândia (EMPETUR, 1998).

Como em todas as regiões semi-áridas, a variação pluviométrica constitui um traço marcante no ritmo climático da região. Na mesorregião do São Francisco pernambucano as precipitações pluviométricas são escassas, irregulares e concentradas em poucos meses do ano, com totais pluviométricos quase nunca superiores a 500 mm anuais, na maior parte da área; temperaturas médias entre 24° e 26°C, o que proporciona um alto índice de evaporação, e baixa umidade relativa do ar, com média anual inferior a 70%, não apresentando grandes variações mensais (CONDEPE, 1998). Segundo o Sistema Internacional de Classificação de Köppen, o clima nessa mesorregião é do tipo BSHW' semi-árido, com estação seca bem definida e com chuvas concentradas, sobretudo, no verão, tendo como principal elemento influenciador, o mecanismo de circulação das massas de ar (CONDEPE, 1998).

De acordo com Ferraz (2003), o rio São Francisco é o único rio perene do município. Seus afluentes mais importantes são o rio Pajeú, riacho do Ambrósio, riacho dos Mandantes e o riacho do Navio. O riacho do Navio, afluente mais importante do rio Pajeú e situado em sua margem esquerda, nasce no município de Betânia e possui, na divisa deste com o município de Floresta, a barragem Barra do Juá, com capacidade máxima de acumulação de

71.464.000 m³ de água, e 11 barragens sucessivas que tornaram seu leito perenizado (SRH, 1998).

Na bacia hidrográfica do riacho do Navio existem aproximadamente 296 proprietários rurais distribuídos em uma área de 53.219,11 ha, nos municípios de Floresta e Betânia, dos quais, apenas 824,5 ha (1,57% da área total) são aproveitados na agricultura irrigada, que é fundamentada em milho, feijão, tomate, cebola, melancia e capim, em terrenos mais próximos ao leito (SRH, 1998) além de contar com uma pecuária caprina de relativo porte (IBGE, 2000).

Da jusante da barragem até a desembocadura, o riacho possui a extensão de 70,45 km, e, segundo o Mapa de Reconhecimento de Baixa-média Intensidade de Solos da Embrapa (1999), ocorrem na região do seu entorno as associações de solos aluviais salínicos e/ou sódicos com solos aluviais solódicos e não solódicos, todos eutróficos, e de planossolos e solonetz mais solos litólicos, afloramentos rochosos e bruno não-cálcicos, todos com fase caatinga hiperxerófila e relevo suavemente ondulado ou plano.

Como a falta de água é um dos fatores mais limitantes para as safras, o cultivo agrícola tem diminuído muito com as últimas secas. O desempenho de 2001 do município foi de 120 ha de plantios de cebola, 870 ha de feijão, 30 ha de mamona, 150 ha de melão, 700 ha de milho, 200 ha de tomate, 10 ha de banana e 4 ha de maracujá, além de possuir 6 ha de côco-da-baía e produzir 9.500 frutos de abacaxi. Ainda em 2001, foram produzidos 82 t de carvão vegetal, 58.000 m³ de lenha e 48.000 m³ de madeira em tora e na pecuária o rebanho caprino se sobressai com um total de 227.500 cabeças, seguido pelo ovino com 34.600 cabeças (IBGE, 2003).

Em relação aos recursos madeireiros, a última avaliação do IBGE data de 1995, quando o município possuía 8.612 ha de matas e florestas nativas e 15 ha de florestas plantadas, não havendo dados relativos aos percentuais de mata ciliar.

Segundo o último censo demográfico (IBGE, 2003), o município possui uma área de 3.675 km² e população de 24.729 habitantes, dos quais pouco mais de 1/3 está na zona rural. A densidade demográfica do município é de 6,73 hab/km² e o Índice de Desenvolvimento Humano é de 0,698.

A área de estudo constituiu-se em região ribeirinha do riacho do Navio, em Floresta, Pernambuco, a jusante da barragem Barra do Juá, onde se situam

o distrito de Airi, as residências dos especialistas entrevistados, assim como os cinco trechos de remanescentes da mata ciliar inventariados, com aproximadamente 90 ha (Figura 1).

O distrito de Airi localiza-se a 42 km da sede do município de Floresta, estando situado a 390 m de altitude e ao redor das coordenadas geográficas 8° 32' 20" Sul de Latitude e 38° 11' 33" Oeste de Longitude, próximo ao riacho do Navio (EMPETUR, 1998). Sua sede, de acordo com observações efetuadas no local, é composta por 35 residências, três estabelecimentos comerciais, uma igreja católica e um grupo escolar que, até três anos atrás, funcionava semanalmente como posto médico.

FIGURA 1- Mapa de localização do trecho estudado situado às margens do riacho do Navio, município de Floresta (PE), incluindo os fragmentos de mata onde foram efetuados os levantamentos florísticos.

3.2 Procedimentos metodológicos

3.2.1 Levantamento etnobotânico

A condução dos estudos etnobotânicos foi efetuada através de observação direta e entrevistas semi-estruturadas (Martin, 1995), realizadas com as pessoas consideradas especialistas no conhecimento e uso das plantas das matas ciliares do riacho do Navio e com todos os chefes de família do distrito de Airi, localizado próximo às margens desse riacho, representando a comunidade em geral. Essas entrevistas foram norteadas por formulário (ANEXO A) e realizadas na residência de cada entrevistado e, quando possível, nas próprias matas do riacho, sendo todas sem a presença de outras pessoas para que não houvesse influência nas respostas (ALBUQUERQUE; LUCENA, 2004a). Além de se constituir em instrumento que permite analisar os dados de uma forma objetiva, os formulários têm sido usados para reunir informações de uma variedade de tópicos relacionados ao ambiente, como ecoturismo, conhecimentos e atitudes sobre crescimento populacional e seus efeitos no ambiente, e atitudes de populações locais sobre conservação (GOMEZ-BELOZ, 2002).

Nas primeiras visitas realizadas em fazendas situadas ao longo do riacho do Navio, foram contatados antigos moradores para explanar sobre o trabalho e identificar, através deles, um primeiro especialista. Dessa forma, foi indicado o Sr. João Monteiro, 60 anos, da Fazenda Quebra-Unha, a quem também foi explicada a finalidade do trabalho e realizada a entrevista no fragmento de mata situado em área vizinha de sua propriedade, sendo quase todas as espécies citadas vistas e identificadas por ele. Após ser entrevistado, esse especialista indicou um outro e assim por diante, caracterizando a técnica de amostragem denominada “bola de neve” (BAILEY, 1994). Dessa forma, foram identificados e entrevistados 16 especialistas, sendo 10 homens e 6 mulheres, com idades variando de 55 a 87 anos, morando no local há pelo menos 35 anos e tendo como sustento principal a agropecuária. Das entrevistas realizadas com os especialistas, cinco foram respondidas com a indicação *in loco* das espécies mencionadas, caracterizando a técnica de turnê-guiada (ALBUQUERQUE; LUCENA, 2004b).

No distrito de Airi, foram entrevistados 30 chefes de famílias representando a comunidade em geral, sendo usado o mesmo formulário empregado para os especialistas. Como os entrevistados normalmente trabalham no campo, foi difícil encontrá-los em uma mesma hora para um contato inicial, assim, em cada residência foi feita uma explanação sobre o trabalho antes de realizada a entrevista. Dos entrevistados, 20 foram do sexo masculino e 10 do feminino, com idades variando de 27 a 84 anos e a grande maioria (21) sobrevive como trabalhador rural. Apesar da sede do distrito possuir 35 famílias residentes, dois deles tinham sido indicados como especialistas e três se recusaram a colaborar.

É importante dizer que, tanto com os especialistas como com a comunidade em geral, foi estabelecida uma relação harmoniosa e de amizade importante para conferir credibilidade às informações e garantir a receptividade dos entrevistados caso houvesse necessidade de retorno para complementar alguma informação.

O formulário utilizado para a coleta de dados referentes aos usos (ANEXO A) é constituído por 20 perguntas básicas para nortear as entrevistas, das quais as oito primeiras se referem à história de vida do entrevistado e as demais sobre as matas do riacho, suas espécies lenhosas, seus usos e sobre a situação atual, tanto das espécies quanto da própria mata.

As respostas obtidas foram gravadas, reproduzidas e as espécies citadas listadas por tipos de usos, posteriormente agrupados por categorias de uso, adaptados de Galeano (2000), Almeida; Albuquerque (2002), Albuquerque; Andrade (2002) e Fonseca-Kruel (2002) para este trabalho (ANEXO B). Posteriormente, os dados foram interpretados sendo listados todos os usos citados e apurados os números de espécies citadas por entrevistado e por uso.

As freqüências de citações por categoria de uso entre especialistas e comunidade em geral e entre informantes do sexo masculino e feminino, foram comparadas pelo teste de qui-quadrado (χ^2), a nível de 5% de probabilidade, conforme Beiguelman (1996).

O valor de uso das espécies citadas para as duas amostras de informantes foi estimado pela expressão (1) segundo Rossato *et al.* (1999):

$$VU = \frac{\sum_{i=1}^n U_i}{n} \quad (1)$$

Sendo:

U = número de usos mencionados por cada informante

n = número total de informantes.

O índice de Shannon e a equitatividade de Pielou, calculados conforme Magurran (1988), foram empregados para estimar a diversidade de uso, segundo procedimento relatado por Begossi (1996). Os índices de Jaccard e Sorensen (MAGURRAN, 1988) foram usados para representar a similaridade entre espécies citadas pelas duas categorias de informantes.

A relação entre valor de uso e índice de valor de importância das espécies foi avaliada pelo coeficiente de correlação linear de Pearson (BEIGUELMAN, 1996).

3.2.2 Caracterização da vegetação

Com auxílio das informações de moradores locais, localizaram-se os remanescentes mais conservados de mata ciliar do riacho do Navio, em fazendas conhecidas localmente como Mari, Bom Pastor, Siri, Olaria e Jericó. Nos locais selecionados, foram lançadas as unidades amostrais de área fixa, pois, segundo Durigan *et al.* (2000), o método mais usado e recomendado para a caracterização da estrutura fitossociológica de matas ciliares é o de parcelas.

Desse modo, os dados sobre a vegetação arbórea foram coletados a partir do lançamento de 16 parcelas casualizadamente distribuídas em cinco remanescentes descontínuos e menos impactados às margens do riacho do Navio, sendo essas parcelas georeferenciadas com GPS. As parcelas tiveram forma retangular (20 x 30 m), sendo a maior dimensão perpendicular ao eixo do curso d'água, de forma a incluir a faixa mínima de preservação permanente (30 m), totalizando uma área amostrada de 9.600 m². Foram medidos todos os

indivíduos lenhosos com circunferência a altura do peito (CAP) igual ou superior a 10 cm, sendo as alturas totais estimadas com o auxílio de vara retrátil com 6 m.

Em cada um dos dois remanescentes mais bem conservados, com dimensões entre 35 e 40 ha, foram demarcadas cinco parcelas; já nos outros três, que totalizam juntos cerca de 15 ha, foram demarcadas duas parcelas em cada.

Os dados das parcelas amostrais foram analisados de forma a se obter o número de árvores e a área basal por hectare, a riqueza, o índice de diversidade de Shannon e os parâmetros fitossociológicos que caracterizam a estrutura horizontal: abundância, freqüência, dominância e Índice de Valor de Importância, conforme expressões apresentadas em Meunier *et al.* (2002):

- Abundância absoluta:

$$Ab_{abs(espécie\ X)} = \text{número de árvores da espécie X por hectare}$$

- Abundância relativa:

$$Ab_{rel(espécie\ X)} = \frac{Ab_{abs(x)}}{\sum Ab_{abs}} \times 100$$

Sendo:

$$\sum Ab_{abs} = \text{número de árvores por hectare (todas as espécies)}$$

- Dominância absoluta:

$$Dom_{abs(espécie\ X)} = \text{Área basal}_{(X)}/ha, \text{ em } m^2$$

- Dominância relativa:

$$Dom_{rel(espécie\ X)} = \frac{Dom_{abs(x)}}{\sum Dom_{abs}} \times 100$$

Sendo:

$$\sum Dom_{abs} = \text{Área basal total/ha}$$

- Freqüência absoluta:

$$Fr_{abs(espécie\ X)} = \frac{\text{número de u.a. onde a espécie esteve presente}}{\text{número de unidades da amostra}}$$

- Frequência relativa:

$$Fr_{rel}(\text{espécie } x) = \frac{Fr_{abs(x)}}{\sum Fr_{abs}} \times 100$$

- Índice de valor de importância:

$$IVI_{(x)} = \frac{(Ab_{rel(x)} + Fr_{rel(x)} + Dom_{rel(x)})}{3}$$

Todas as espécies citadas foram reconhecidas pelo nome vulgar pelos especialistas indicados que se dispuseram a responder a entrevista nos fragmentos estudados. O material botânico fértil coletado foi incorporado ao Herbário Sérgio Tavares (HST) do Departamento de Ciência Florestal da Universidade Federal Rural de Pernambuco e identificado taxonomicamente por especialistas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Conhecimento sobre uso das espécies locais

A partir das informações coletadas junto aos especialistas indicados e a comunidade em geral foram reconhecidas oito categorias de uso (alimentação, forragem, construções domésticas, construções rurais, tecnologia, energético, medicinal e outros usos não madeireiros) e 40 tipos de usos ligados a essas categorias, descritos no Anexo B.

A categoria alimentação restringiu-se ao uso comestível dado às plantas pelos seres humanos enquanto que a forragem correspondeu aos alimentos da criação animal. Como construções domésticas consideraram-se os usos relacionados às moradias e as citações de uso como cancela, mourão, estaca de cerca e cerca de faxina, foram reunidas na categoria das construções rurais. Já em tecnologia, os usos correspondentes foram aqueles que envolveram algum tipo de manufatura. A utilização como lenha e carvão foi reunida na categoria de energético. Como medicinais estiveram os fitoterápicos utilizados pelos entrevistados e finalmente, em outros usos não madeireiros, foram reunidos usos que não se enquadraram nas categorias adotadas.

Os especialistas entrevistados identificaram usos para 34 espécies nativas lenhosas, pertencentes a 17 famílias, das quais as mais importantes em número de espécies citadas foram Mimosaceae (5 spp), Caesalpiniaceae (4 spp), Fabaceae (4 spp), Euphorbiaceae (4 spp) e Anacardiaceae (3 spp). Já a comunidade em geral citou 31 espécies, todas também mencionadas pelos especialistas (Tabela 1).

TABELA 1. Relação das espécies vegetais nativas lenhosas usadas e suas categorias de uso citadas pelos entrevistados do riacho do Navio, em Floresta, PE

NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	NOME VULGAR	CATEGORIAS DE USO
<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A. C. Smith	Fabaceae	imburana-de-cheiro	CDO, MED, TEC
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Benan. var. <i>cebil</i> (Griseb) Altschul.	Mimosaceae	angico preto	CDO, CRU, MED, FOR, TEC, ENE, OUN
<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart.	Apocynaceae	pereiro	CDO, CRU, MED, TEC, ENE
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex Tul.	Caesalpiniaceae	pau-ferro	CRU, MED, FOR, TEC
<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	Caesalpiniaceae	catingueira	CDO, CRU, MED, FOR, ENE, OUN
<i>Capparis flexuosa</i> L.	Capparaceae	feijão-brabo	MED, FOR
<i>Celtis</i> aff. <i>glydicarpa</i> Mart. ex Miq.	Ulmaceae	juá-mirim	FOR
<i>Cnidocolus quercifolius</i> (Müll. Arg.) Pax. & Hoffm.)	Euphorbiaceae	faveleira	MED, FOR, TEC, ENE, ALI
<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J. B. Gillett	Burseraceae	imburana-de-cambão	CDO, CRU, MED, FOR, TEC, ENE
<i>Crataeva tapia</i> L.	Capparaceae	trapiá	CDO, CRU, MED, FOR, TEC, ALI
<i>Croton rhamnifolioides</i> Pax & K. Hoffm.	Euphorbiaceae	caatinga branca	CDO, CRU, MED
<i>Croton sonderianus</i> Müll. Arg.	Euphorbiaceae	marmeleiro	CDO, CRU, FOR
<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Fabaceae	mulungu	CRU, MED, TEC
<i>Geoffroea spinosa</i> Jacq.	Fabaceae	mari	FOR, ALI
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Caesalpiniaceae	jatobá	CDO, MED, TEC, ALI
<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) DC.	Fabaceae	ingazeira	CRU, FOR, TEC
<i>Manihot glaziovii</i> Müll. Arg.	Euphorbiaceae	maniçoba	FOR
<i>Maytenus rigida</i> Mart.	Celastraceae	bom-nome	CRU, MED
<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	Mimosaceae	jurema-preta	CRU, MED, FOR, ENE
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Anacardiaceae	aroeira	CDO, CRU, MED, FOR, TEC, ENE, OUN
<i>Albizia inundata</i> (Mart.) Barneby & Grimes	Mimosaceae	canafístula	MED, FOR
<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	Caesalpiniaceae	turco	MED
<i>Piptadenia zehntneri</i> Harms	Mimosaceae	angico monjola	CDO, CRU, FOR, TEC, ENE, OUN
<i>Pithecellobium diversifolium</i> Benth.	Mimosaceae	carcarazeiro	MED, FOR
<i>Sapindus saponaria</i> L.	Sapindaceae	saboneteiro	FOR
<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	Anacardiaceae	baraúna	CDO, CRU, MED, FOR, TEC, ENE, OUN
<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) Penn.	Sapotaceae	quixabeira	CRU, MED, FOR, TEC, ENE, ALI
<i>Spondias tuberosa</i> Arruda	Anacardiaceae	umbuzeiro	MED, FOR, TEC, ENE, ALI
<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore	Bignoniaceae	craibeira	CDO, CRU, MED, FOR, TEC, ENE
<i>Tabebuia</i> sp.	Bignoniaceae	pau d'arco roxo	CDO, MED, TEC
<i>Triplaris gardneriana</i> Wedd.	Polygalaceae	pajezeiro	CDO, CRU, FOR, TEC, OUN
<i>Vitex gardnerianum</i> Schauer	Verbenaceae	salgueiro	CDO, CRU, FOR
<i>Ximena americana</i> L.	Olacaceae	ameixa	MED
<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Rhamnaceae	juazeiro	MED, FOR, TEC, ENE, ALI

Convenções: CDO: construção doméstica; CRU: construção rural; MED: medicinal; FOR: forragem; ALI: alimentação; TEC: tecnologia; ENE: energético; OUN: outros usos não madeireiros.

TABELA 2. Número de categorias de uso por espécies para os especialistas e a comunidade em geral do riacho do Navio, em Floresta, PE

NOME CIENTIFICO	NOME VULGAR	NÚMERO DE CATEGORIAS DE USO	
		ESPECIALISTAS	COMUNIDADE EM GERAL
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Benan. var. <i>cebil</i> (Griseb) Altschul.	Angico preto	7	7
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Aroeira	6	7
<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	Baraúna	6	7
<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore	Craibeira	6	4
<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	Catingueira	5	4
<i>Cnidocolus quercifolius</i> (Müll. Arg.) Pax. & Hoffm.)	Faveleira	5	2
<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J. B. Gillett	Imburana-de-cambão	5	6
<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Juazeiro	5	3
<i>Aspidosperma pyriforme</i> Mart.	Pereiro	5	4
<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) Penn.	Quixabeira	5	6
<i>Crataeva tapia</i> L.	Trapiá	5	5
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	4	3
<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	Jurema-preta	4	2
<i>Triplaris gardneriana</i> Wedd.	Pajezeiro	4	4
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex Tul.	Pau-ferro	4	2
<i>Spondias tuberosa</i> Arruda	Umbuzeiro	4	4
<i>Piptadenia zehntneri</i> Harms	Angico monjola	3	6
<i>Croton rhamnifolioides</i> Pax & K. Hoffm.	Caatinga branca	3	3
<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Mulungu	3	1
<i>Tabebuia</i> sp.	Pau d'arco roxo	3	1
<i>Vitex gardnerianum</i> Schauer	Salgueiro	3	2
<i>Maytenus rigida</i> Mart.	Bom nome	2	1
<i>Pithecellobium diversifolium</i> Benth	Carcarazeiro	2	0
<i>Capparis flexuosa</i> L.	Feijão-brabo	2	0
<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A. C. Smith	Imburana-de-cheiro	2	3
<i>Geoffroea spinosa</i> Jacq.	Mari	2	2
<i>Croton sonderianus</i> Müll. Arg.	Marmeleiro	2	2
<i>Ximenia americana</i> L.	Ameixa	1	1
<i>Albizia inundata</i> (Mart.) Barneby & Grimes	Canafistula	1	1
<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) DC.	Ingazeira	1	3
<i>Celtis</i> aff. <i>glycicarpa</i> Mart. ex Miq.	Juá mirim	1	1
<i>Manihot glaziovii</i> Müll. Arg.	Maniçoba	1	1
<i>Sapindus saponaria</i> L.	Saboneteiro	1	1
<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	Turco	1	0

Na Tabela 2, pode-se observar o número de categorias de uso de cada espécie. As espécies que foram citadas como integrantes do maior número de categorias de uso foram *Anadenanthera colubrina*, *Myracrodruon urundeuva*, *Schinopsis brasiliensis* e *Tabebuia aurea*, entre os especialistas, sendo as três primeiras também citadas entre a comunidade em geral. Três espécies não tiveram usos conhecidos entre as pessoas da comunidade em geral

(*Pithecellobium diversifolium*, *Capparis flexuosa* e *Parkinsonia aculeata*), mas foram citadas pelos especialistas pelos seus usos medicinais e forrageiros (*P. diversifolium* e *C. flexuosa*) ou apenas medicinal (*P. aculeata*).

A categoria de uso que reuniu maior número de espécies foi forragem (73,5% das espécies citadas entre os especialistas e 61,3% entre a comunidade em geral), seguida, entre os especialistas, das categorias medicinal (64,7%), construções domésticas e tecnologia (ambas com 44,1% das espécies citadas). Já entre a comunidade em geral, construções rurais e tecnologia reuniram 48,4% das espécies citadas (Tabela 3).

Assim, a maior riqueza de espécies citadas em ambos os grupos de entrevistados foi encontrada na categoria de forragem, fato explicado pela forte tradição na criação de animais de pastoreio, associando-os, portanto, à categoria da população tradicional não indígena dos sertanejos/vaqueiros proposta por Diegues; Arruda (2001).

TABELA 3. Distribuição do número de espécies vegetais lenhosas por categorias de uso entre os especialistas e a comunidade em geral no riacho do Navio, em Floresta, PE

CATEGORIAS DE USO	ESPECIALISTAS		COMUNIDADE EM GERAL	
	NÚMERO DE ESPÉCIES CITADAS	%	NÚMERO DE ESPÉCIES CITADAS	%
Alimentação	7	20,6	6	19,4
Construções domésticas	15	44,1	14	45,2
Construções rurais	13	38,2	15	48,4
Energéticos	13	38,2	11	35,5
Forragem	25	73,5	19	61,3
Medicinal	22	64,7	13	41,9
Outros usos não madeireiros	4	11,8	6	19,4
Tecnologia	15	44,1	15	48,4

Analisando a Tabela 3 se percebe que, mesmo sendo maior o número de entrevistados, a comunidade em geral citou mais espécies que os especialistas apenas para construções rurais e outros usos não madeireiros, e o mesmo número de espécies para tecnologia. Por outro lado, os especialistas se destacam por apresentar maior riqueza de conhecimento de espécies forrageiras e medicinais. O teste de qui-quadrado (χ^2) aplicado às freqüências das espécies citadas por categoria de uso entre os especialistas e a comunidade em geral foi não significativo a nível de 5% de probabilidade

($\chi^2=2,91$) indicando que as proporções do número de espécies por categoria são semelhantes.

Reunidos nas categorias mencionadas, conforme o Anexo B, foram relacionados 40 diferentes tipos de usos citados por especialistas e 28 pela comunidade em geral (Tabela 4). Dessa forma, entre os especialistas foram registradas 728 citações de tipos de usos para as 34 espécies, com média de 45,5 citações por entrevistado e média de 1,14 espécies por tipo de uso; já entre a comunidade em geral, os entrevistados produziram 857 referências de usos para as 31 espécies, com médias de 28,6 citações por entrevistado e média de 1,02 espécies por tipo de uso.

O tipo de uso que recebeu maior número de citações dos especialistas entrevistados foi alimento de criação, seguido por alimento humano, mourão, estaca de cerca, tábua e tratamento de desordens respiratórias (Tabela 4). Na comunidade em geral, alimento de criação foi também o tipo de uso mais citado, mas com média de referências por entrevistado muito inferior a dos especialistas, vindo em seguida lenha, mourão, estaca de cerca e cerca de faxina. Percebe-se que há uma maior preocupação com o uso madeireiro do recurso florestal entre a comunidade em geral, sendo o uso da lenha retirada das matas ciliares justificado pelos informantes pelo alto preço do botijão de gás, embora tenham afirmado serem usados apenas os galhos secos.

Luoga *et al.* (2000) afirmam que a utilização de espécies nas construções envolve uma seleção prévia, dando prioridade às madeiras resistentes a fatores de biodegradação e às mais disponíveis, o que pode causar impacto ao ambiente, com a retirada seletiva daquelas espécies mais valiosas para esses fins. Já a coleta para energético, segundo esses autores, não é a maior causa de desmatamento porque são usados os galhos secos, o que também se observou na área estudada.

Alguns usos mais específicos, principalmente tecnológicos e medicinais, não foram relacionados pela comunidade em geral.

TABELA 4. Totais e médias de citações por tipo de uso das espécies lenhosas do riacho do Navio, Floresta, PE, entre especialistas e a comunidade em geral

TIPOS DE USO	NÚMERO DE CITAÇÕES DOS ESPECIALISTAS	MÉDIAS POR ESPECIALISTAS	NÚMERO DE CITAÇÕES DA COMUNIDADE EM GERAL	MÉDIAS DA COMUNIDADE EM GERAL
1 Forragem	119	7,44	84	2,80
2 Alimentação	48	3,00	39	1,30
3 Mourão/estaca de cerca	46	2,88	75	2,50
4 Tábua	41	2,56	53	1,77
5 Desordens respiratórias	40	2,50	29	0,97
6 Cabo de ferramenta	39	2,44	46	1,53
7 Lenha	36	2,25	83	2,77
8 Carvão	33	2,06	49	1,63
9 Cerca faxina	31	1,94	62	2,07
10 Linha/viga/trave	30	1,88	35	1,17
11 Carroça/carro-de-boi	28	1,75	49	1,63
12 Caibros	26	1,63	34	1,13
13 Móveis	26	1,63	37	1,23
14 Taipa	24	1,50	29	0,97
15 Porta/portada/janela	20	1,25	37	1,23
16 Sistema digestivo	15	0,94	5	0,17
17 Problemas causados por pancadas	15	0,94	2	0,07
18 Inflamações	13	0,81	11	0,37
19 Desordens urológicas	12	0,75	1	0,03
20 Cabo de arma	10	0,63	10	0,33
21 Ripa	9	0,56	21	0,70
22 Curtir couro	9	0,56	13	0,43
23 Gamela/cocho	7	0,44	0	0,00
24 Resina	6	0,38	47	1,57
25 Cancela	5	0,31	0	0,00
26 Cruz de cemitério	5	0,31	0	0,00
27 Cinza	5	0,31	0	0,00
28 Colher de pau	4	0,25	0	0,00
29 Abortivo	4	0,25	0	0,00
30 Cosmético	4	0,25	2	0,07
31 Cavalete (bóia)	3	0,19	0	0,00
32 Sistema nervoso	3	0,19	1	0,03
33 Expelir a placenta no parto	3	0,19	1	0,03
34 Mão de pilão/vara	2	0,13	0	0,00
35 Dor de coluna	2	0,13	2	0,07
36 Cerca de ramo	1	0,06	0	0,00
37 Tampa de garrafa	1	0,06	0	0,00
38 Antiofídico	1	0,06	0	0,00
39 Dor reumática	1	0,06	0	0,00
40 Produção de leite (animal)	1	0,06	0	0,00
41 Doenças do sangue	0	0,00	1	0,03
Total	728	1,14	857	1,02

Avaliando o número de citações por categoria de uso, a de construções domésticas recebeu maior número de citações entre os especialistas (Tabela 5), lembrando que a ela estão associados seis diferentes tipos de usos (ANEXO B). Em seguida, as categorias mais citadas pelos especialistas foram tecnologia, com dez diferentes tipos de usos; forragem e medicinal. Entre a comunidade em geral, as construções domésticas também obtiveram maior número de citações (para seis tipos de usos), seguida por tecnologia (com quatro tipos de usos mencionados), construções rurais (quatro tipos de usos) e energéticos.

TABELA 5. Distribuição do número de citações por categorias de uso entre os especialistas e a comunidade em geral para a vegetação lenhosa do riacho do Navio, em Floresta, PE

CATEGORIAS DE USO	ESPECIALISTAS		COMUNIDADE EM GERAL	
	NÚMERO DE CITAÇÕES	%	NÚMERO DE CITAÇÕES	%
Alimentação	48	6,59	39	4,53
Construções domésticas	150	20,6	209	24,3
Construções rurais	83	11,4	137	15,93
Energéticos	69	9,48	132	15,35
Forragem	119	16,35	84	9,77
Medicinal	114	15,66	54	6,28
Outros usos não madeireiros	20	2,75	60	6,98
Tecnologia	125	17,17	142	16,51
Total geral	728	100,00	857	100,00

O número de citações por categoria de uso mostrou-se dependente do tipo de entrevistado, sendo o valor de qui-quadrado (χ^2) significativo a nível de 5% ($\chi^2 = 82,06$). As categorias que sofreram influência do tipo de informantes foram construções rurais, energéticos e outros usos não madeireiros, mais citados entre os entrevistados da comunidade em geral, e forragem e medicinal, mais citados entre os especialistas.

Também foi testada a independência dos fatores sexo e categorias de uso, mas em ambas as amostras de informantes, de uma forma geral, não houve diferença significativa entre as proporções de citações de homens e mulheres por categoria de uso (Tabela 6).

TABELA 6. Número de citações por sexo e categoria de uso, com respectivos valores de qui-quadrado (χ^2), para os especialistas e comunidade em geral do riacho do Navio, em Floresta, PE

CATEGORIAS DE USO	ESPECIALISTAS			COMUNIDADE EM GERAL		
	Homens (N=10)	Mulheres (N=6)	χ^2	Homens (N=20)	Mulheres (N=10)	χ^2
Alimentação	28	20	0,001	26	13	0,571
Construções domésticas	89	61	0,041	149	60	0,067
Construções rurais	48	34	0,000	99	38	0,002
Energéticos	39	31	0,226	91	41	0,653
Forragem	72	47	0,194	66	18	1,752
Medicinal	53	61	6,791*	31	23	5,789*
Outros usos não madeireiros	12	8	0,018	43	17	0,005
Tecnologia	85	40	4,631*	109	33	1,538
Total	426	302	11,902	614	243	10,376

*Valor de χ^2 significativo a nível de 5% de probabilidade

O teste em cada categoria de uso, por outro lado, identificou que, entre especialistas, houve influência dos sexos nas proporções das citações nas categorias medicinal e tecnologia, com maior frequência de informação sobre usos tecnológicos entre os especialistas do sexo masculino e de medicinais entre os especialistas do sexo feminino. Entre a comunidade em geral o mesmo aconteceu nos usos medicinais, citados em maior proporção por mulheres. O maior conhecimento das mulheres dos usos medicinais já foi apontado por Caniago; Siebert (1998) e advém principalmente do fato delas assumirem os cuidados pela saúde da família, especialmente das crianças.

As espécies citadas por mais de 50% dos entrevistados, em cada categoria de uso, estão relacionadas na Tabela 7.

TABELA 7. Espécies lenhosas citadas em cada categoria de uso, por mais de 50% dos informantes do riacho do Navio, em Floresta, PE

CATEGORIA DE USO	ESPECIALISTAS		COMUNIDADE EM GERAL	
	ESPÉCIE	ENT ^a . (%)	ESPÉCIE	ENT ^a . (%)
Alimentação	<i>Geoffroea spinosa</i>	62,5		
	<i>Crataeva tapia</i>	62,5		
	<i>Spondias tuberosa</i>	62,5		
	<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	56,2		
Construções domésticas	<i>Tabebuia aurea</i>	100,0	<i>Tabebuia aurea</i>	96,7
	<i>Schinopsis brasiliensis</i>	81,2		
	<i>Aspidosperma pyriforme</i>	75,0	<i>Aspidosperma pyriforme</i>	80,0
	<i>Anadenanthera colubrina</i>	62,5		
Construções rurais	<i>Schinopsis brasiliensis</i>	87,5	<i>Schinopsis brasiliensis</i>	86,7
	<i>Myracrodruon urundeuva</i>	75,0	<i>Aspidosperma pyriforme</i>	76,7
	<i>Aspidosperma pyriforme</i>	68,8	<i>Myracrodruon urundeuva</i>	63,3
	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	56,2	<i>Anadenanthera colubrina</i>	53,3
	<i>Anadenanthera colubrina</i>	50,0		
Energético			<i>Anadenanthera colubrina</i>	76,7
	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	68,8	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	66,7
			<i>Schinopsis brasiliensis</i>	66,7
			<i>Myracrodruon urundeuva</i>	63,3
Forragem	<i>Tabebuia aurea</i>	75,0		
	<i>Ziziphus joazeiro</i>	75,0		
	<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	75,0	<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	53,3
	<i>Cnidoscolus quercifolius</i>	68,8		
	<i>Anadenanthera colubrina</i>	56,2		
	<i>Geoffroea spinosa</i>	50,0		
Medicinal	<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	81,2		
	<i>Myracrodruon urundeuva</i>	68,8		
	<i>Ziziphus joazeiro</i>	68,8		
	<i>Anadenanthera colubrina</i>	56,2		
Outros usos não madeireiros	<i>Anadenanthera colubrina</i>	50,0	<i>Schinopsis brasiliensis</i>	86,7
	<i>Schinopsis brasiliensis</i>	50,0	<i>Anadenanthera colubrina</i>	56,7
Tecnologia	<i>Tabebuia aurea</i>	100,0	<i>Schinopsis brasiliensis</i>	76,7
	<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	68,8	<i>Tabebuia aurea</i>	73,3
	<i>Tabebuia</i> sp.	62,5	<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	56,7
	<i>Schinopsis brasiliensis</i>	56,2	<i>Anadenanthera colubrina</i>	56,7

ENT^a. Entrevistados

Na categoria de uso alimentação, a maioria dos especialistas mencionou os frutos de *Crataeva tapia*, *Spondias tuberosa* e *Sideroxylon obtusifolium*, consumidos *in natura*, e os de *Geoffroea spinosa*, consumidos cozidos. Entre a comunidade em geral, apesar de também citadas as mesmas espécies na alimentação, o percentual de informantes não ultrapassou 34%. Phillips; Gentry (1993b) constataram que o conhecimento de plantas comestíveis em

Tambopata, Peru, está restrito aos mais jovens e crianças, sendo o mesmo percebido por Kristensen; Lykke (2003), em Burkina Faso, Senegal, que relataram serem as espécies comestíveis consumidas quando encontradas ocasionalmente, em particular pelas crianças que vêem os frutos e os comem enquanto brincam. Esses fatos também foram comprovados nesse trabalho quando muitos entrevistados tiveram uma certa dificuldade em se referir às nativas comestíveis e declararam que seu consumo normalmente se restringia às crianças.

Para tecnologia, todos os especialistas citaram a *Tabebuia aurea*, destacando-se para a fabricação de móveis, carroça e carro-de-boi; vindo em seguida *Sideroxylon obtusifolium* e *Tabebuia* sp., usadas principalmente como cabo de ferramenta, e *Schinopsis brasiliensis*, para a fabricação de carroça e carro-de-boi. Na comunidade em geral, o maior número de entrevistados citou *Schinopsis brasiliensis*, com muitas citações de usos para carroça e carro-de-boi; *Tabebuia aurea*, usada para móveis; *Sideroxylon obtusifolium*, para cabo de ferramenta e *Anadenanthera colubrina* var. *cebil* para carroça, carro-de-boi e cabo de ferramenta.

As diversidades de usos das plantas lenhosas nas duas amostras de informantes avaliadas expressa por meio do índice de Shannon e da equitatividade estão representados na Tabela 8. Foi observada a existência de diferença significativa a nível de 5% entre os índices estimados nas duas amostras ($t=7,33$), permitindo concluir que a diversidade de plantas lenhosas conhecidas pelos especialistas foi superior estatisticamente à diversidade de plantas conhecidas pela comunidade em geral.

TABELA 8. Riqueza, índice de diversidade de Shannon (H') e equitatividade de usos de plantas no riacho do Navio, em Floresta, PE

	RIQUEZ A	NÚMERO DE ENTREVISTADO S	NÚMERO DE CITAÇÕES	H' BASE 10	H'BASE E	EQUITATIVIDAD E
Especialistas	34	16	728	1,33	3,06	0,87
Comunidade em geral	31	30	857	1,19	2,75	0,80

Observa-se que na comunidade em geral o valor da equitatividade foi discretamente inferior, expressando o maior conhecimento de usos concentrado em algumas espécies.

Na Tabela 8, os índices de diversidade e equitatividade foram estimados com base no número de citações por espécie, podendo ser considerados baixos tomando por comparação os dados apresentados por Begossi (1996) em trabalho onde se apresentam os índices de diversidade e equitatividade de 10 diferentes pesquisas. Vale ressaltar que as informações de riqueza, diversidade e equitatividade de uso de plantas na presente pesquisa focam apenas a vegetação lenhosa da mata ciliar em área de caatinga, formação vegetal considerada de baixa diversidade de espécies arbóreas conforme Nascimento (1998) referindo-se às matas ciliares do rio São Francisco, ou ainda conforme os valores de H' relatados por Sampaio *et al.* (1996) para vegetação de caatinga, ao obtido por Alcoforado Filho (2003) em área de vegetação caducifolia espinhosa de Pernambuco e ao estimado nesse trabalho.

Os valores dos índices de Shannon para diversidade de uso quando comparados aos resultados apresentados por Begossi (1996), ficaram próximos aos mais baixos, como o relatado para Nicarágua, onde $H'=2,99$ nats/ind (DENNIS, 1988, *apud* BEGOSSI, 1996), e os de equitatividade foram encontrados na faixa entre baixa e moderada, conforme a mesma autora. No entanto, é importante observar que os resultados apresentados no trabalho citado reúnem, indistintamente, valores de H' calculados em função do número de citações e do número de entrevistados, considerando a autora serem ambas as formas válidas, resultando valores relacionados (BEGOSSI, 1996)

Para verificar a veracidade dessa hipótese e possibilitar a comparação com outros trabalhos, como de Amorozo (2002), foram calculados os valores do índice de Shannon e de equitatividade em relação ao número de entrevistados que mencionaram a espécie ao menos uma vez. Os valores de H' e da equitatividade E de Pielou se encontram na Tabela 9. Ressalta-se que, embora relacionados com os valores apresentados na Tabela 8, os índices que levam em consideração o número de entrevistados têm grandezas diferentes, já que foram calculados em função da freqüência de entrevistados que citaram a espécie (comparável ao parâmetro fitossociológico freqüência relativa), enquanto o estimador do índice de Shannon se baseia na distribuição das abundâncias (ou densidades) relativas (p_i), de acordo portanto com procedimento adotado quando se emprega o número de citações das espécies,

em seus variados usos. Além disso, a simples menção da espécie pelo entrevistado não configura a diversidade de seus usos, o que leva a desaconselhar o método de cálculo tomando por base o número de entrevistados, que superestima a diversidade e a equitatividade.

TABELA 9. Índice de diversidade de Shannon calculado em função do número de entrevistados

	RIQUEZA	NÚMERO DE ENTREVISTADOS	H' BASE 10	H' BASE e	EQUITATIVIDADE
Especialistas	34	16	1,46	3,35	0,95
Comunidade em geral	31	30	1,38	3,17	0,92

Houve uma grande similaridade entre as espécies citadas pelos especialistas e pela comunidade em geral: os índices de Jaccard e de Sorensen foram de 0,91 e 0,95, respectivamente. Já o coeficiente Sorensen quantitativo, ainda conforme Magurran (1988), foi estimado em 0,77, também elevado mas não tanto quanto os anteriores, que levam em conta apenas presença ou ausência da espécie entre as citações. Essa redução deveu-se às diferenças nas proporções das citações por espécies, mais concentrada em menos espécies na comunidade em geral, fato comprovado pelos valores da equitatividade (E) da Tabela 8.

Para melhor compreender o processo de aprendizado sobre as plantas e seus usos, avaliaram-se também o número de espécies citadas por entrevistado nas duas amostras – especialistas e moradores do distrito próximo ao riacho do Navio. Houve diferença significativa a nível de 5% entre as médias de espécies de plantas lenhosas conhecidas pelos dois grupos ($t=4,31$) cujos números variaram de 13 a 26, com média de 18, entre os especialistas, e de 8 a 19, com média de 13, entre os moradores de Airi. A distribuição do número de entrevistados por classe de número de espécies de plantas citadas se encontra na Figura 2. Nela observa-se que a maioria dos moradores do distrito conhecem até 13 espécies de plantas lenhosas úteis, nativas e ocorrentes próximas às margens do riacho do Navio, enquanto a maioria das pessoas consideradas especialistas conhecem mais de 14 espécies.

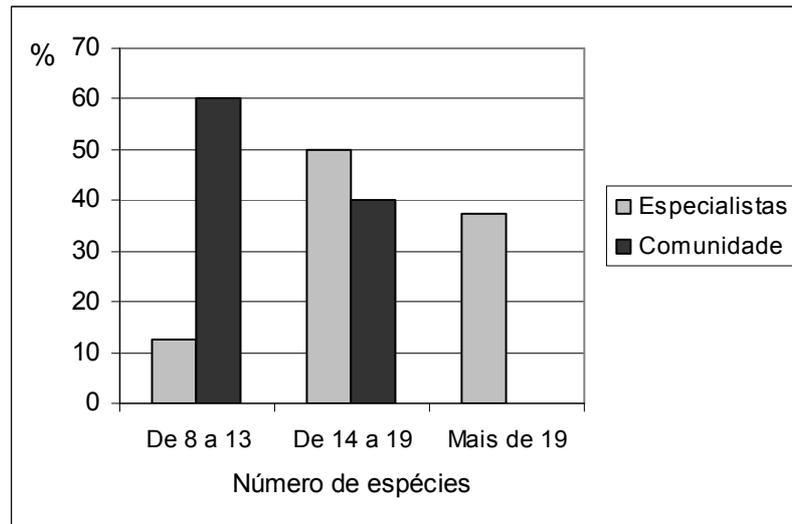


FIGURA 2- Distribuição percentual do número de entrevistados por número de espécies citadas.

Entre os especialistas, as idades variaram de 55 a 87 anos e entre os moradores entrevistados, de 27 a 84 anos. Apesar dos especialistas, em média, serem mais velhos, a idade dos entrevistados não se mostrou correlacionada com o número de espécies nativas úteis citadas por eles em nenhuma das duas amostras.

Os resultados obtidos de valor de uso (VU) para cada espécie, nas duas amostras de entrevistados, se encontram na Tabela 10. Para os especialistas, a espécie que obteve VU mais alto foi *Tabebuia aurea* enquanto para a comunidade em geral foi *Schinopsis brasiliensis*. O VU médio, para todas as espécies, foi superior entre os especialistas (1,34) ao estimado entre a comunidade em geral (0,84).

TABELA 10. Valor de Uso para as espécies lenhosas citadas entre os especialistas e entre a comunidade em geral do riacho do Navio, em Floresta, PE

ESPÉCIES CITADAS	VALOR DE USO	
	ESPECIALISTAS	COMUNIDADE EM GERAL
<i>Albizia inundata</i>	0,25	0,23
<i>Amburana cearensis</i>	0,44	0,37
<i>Anadenanthera colubrina</i>	4,81	3,53
<i>Aspidosperma pyriformium</i>	2,69	2,33
<i>Caesalpinia ferrea</i>	0,63	0,07
<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	2,25	1,73
<i>Capparis flexuosa</i>	0,19	0,00
<i>Celtis aff. glyxicarpa</i>	0,19	0,67
<i>Cnidocolus quercifolius</i>	1,00	0,17
<i>Commiphora leptophloeos</i>	1,94	0,87
<i>Crataeva tapia</i>	1,69	0,97
<i>Croton rhamnifolioides</i>	0,19	0,60
<i>Croton sonderianus</i>	0,31	0,43
<i>Erythrina velutina</i>	0,69	0,03
<i>Geoffroea spinosa</i>	1,13	0,43
<i>Hymenaea courbaril</i>	1,31	0,27
<i>Lonchocarpus sericeus</i>	0,13	0,27
<i>Manihot glaziovii</i>	0,44	0,13
<i>Maytenus rigida</i>	0,25	0,03
<i>Mimosa tenuiflora</i>	0,56	0,40
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	3,81	2,77
<i>Parkinsonia aculeata</i>	0,06	0,00
<i>Piptadenia zehntneri</i>	0,38	0,40
<i>Pithecellobium diversifolium</i>	0,25	0,00
<i>Sapindus saponaria</i>	0,19	0,07
<i>Schinopsis brasiliensis</i>	4,25	4,47
<i>Spondias tuberosa</i>	1,13	0,43
<i>Syderoxylon obtusifolium</i>	3,50	1,77
<i>Tabebuia aurea</i>	6,44	4,10
<i>Tabebuia sp.</i>	0,94	0,10
<i>Triplaris gardneriana</i>	0,75	0,33
<i>Vitex gardnerianum</i>	0,50	0,17
<i>Ximenia americana</i>	0,31	0,17
<i>Ziziphus joazeiro</i>	1,94	0,27
Média	1,34	0,84

Os coeficientes de correlação linear entre os valores de usos estimados nas duas amostras (0,92) e entre eles e o valor de uso geral, para a amostra composta de 46 entrevistados (0,97 e 0,99, para especialistas e a comunidade em geral, respectivamente), foram altamente significativos, indicando forte correlação linear, ou seja, as espécies consideradas de maior VU os foram nas duas amostras.

As distribuições das espécies por classes de uso estão representadas nas Figuras 3 e 4. Para isso, foram estabelecidas 13 classes de valor de uso, com amplitude de intervalo 0,5, com a Classe 1 abrangendo VU entre 0,01 e 0,5; a Classe 2 de 0,51 a 1,0 e assim por diante. Entre os especialistas, 41% das espécies (14) se encontram na classe de 0,01 a 0,50 e 17,6% das espécies (6), de 0,51 a 1,00. Apenas cinco espécies (11,76%) tiveram valor de uso acima de três ($VU \geq 3,0$): *Sideroxylon obtusifolium*, *Myracrodruon urundeuva*, *Schinopsis brasiliensis*, *Anadenanthera colubrina* var. *cebil* e *Tabebuia aurea*.

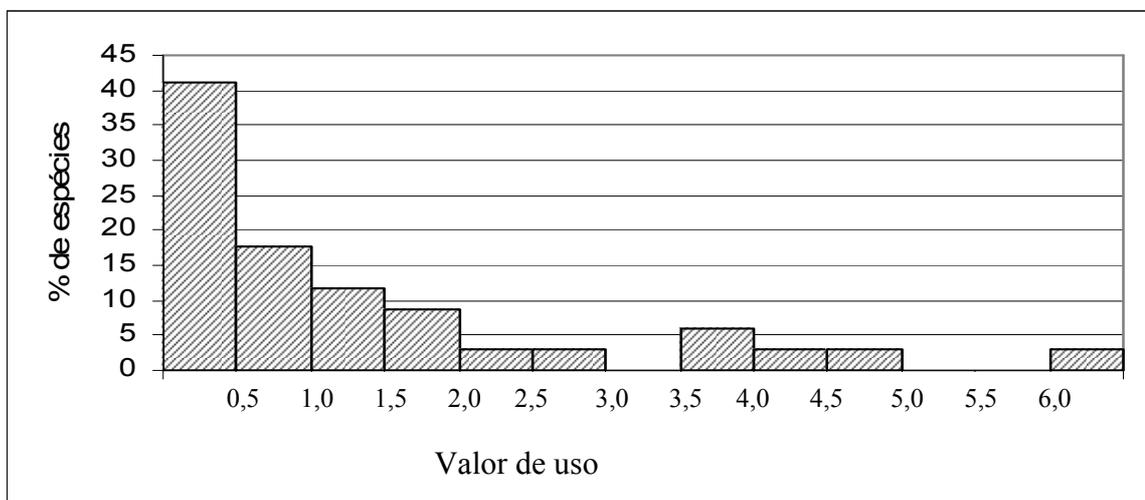


FIGURA 3- Distribuição do número de espécies citadas por classe de valor de uso, entre os especialistas.

Vê-se, portanto, que altos valores de uso estão concentrados em poucas espécies, situação ainda mais notável entre os entrevistados da comunidade em geral (Figura 4), onde 64,5% das espécies mencionadas (21) estiveram situadas na primeira classe e apenas três espécies apresentaram $VU \geq 3,0$ *Anadenanthera colubrina* var. *cebil*, *Tabebuia aurea* e *Schinopsis brasiliensis*.

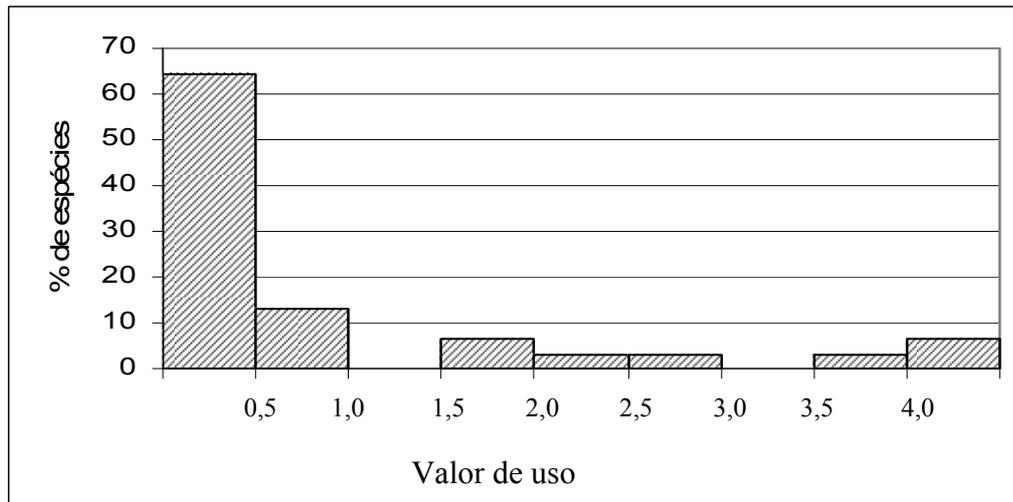


FIGURA 4- Distribuição do número de espécies citadas por classe de valor de uso, entre a comunidade em geral.

Em Chocó, Colômbia, Galeano (2000) constatou que a maioria das espécies utilizáveis possuía baixos valores de uso, enquanto altos VU estavam concentrados em poucas espécies. Situação semelhante foi observada por Luoga *et al.* (2000), em estudo efetuado na Tanzânia, onde a maior parte das espécies de árvores tem uso ocasional, mas poucas espécies são utilizadas excepcionalmente e assim seu grau de utilização pode exceder, em muito, sua regeneração e produção. Em Alagoinha, semi-árido pernambucano, Albuquerque (2001) também relatou a concentração de poucas espécies com altos VU. Todos esses exemplos, de acordo com Galeano (2000), podem sugerir que os modelos de utilização desses recursos vegetais poderão alterar a composição de uma floresta.

As Figuras 5 a 8, apresentam as espécies e famílias com mais altos valores de usos ($VU \geq 1,0$) e a contribuição de cada categoria de uso para o total de VU, entre especialistas e a comunidade em geral, respectivamente.

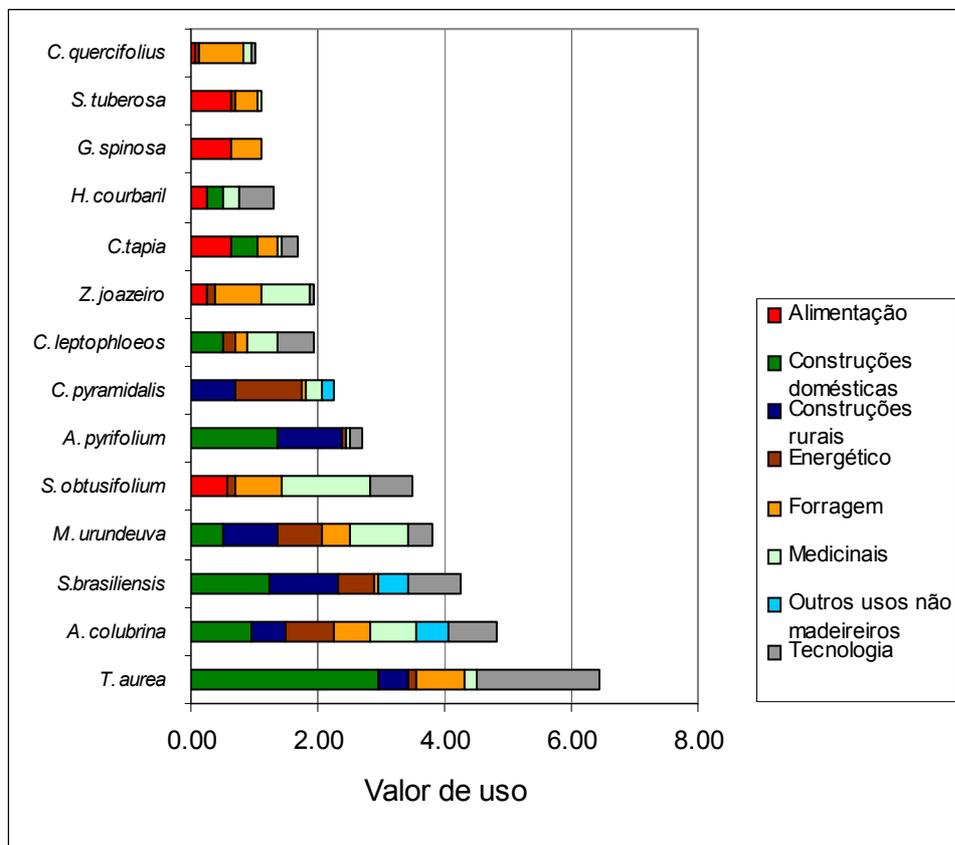


FIGURA 5- Composição do valor de uso em função das categorias de uso das principais espécies lenhosas úteis para os especialistas do riacho do Navio, em Floresta, PE.

Para os especialistas, 14 espécies se destacaram entre as de maior valor de uso sendo que *Tabebuia aurea* teve sua importância ligada ao valor da madeira para construções domésticas e tecnologia, havendo menos citações de usos para forragem, geralmente com ingestão das flores e frutos que, segundo eles, não dão muita “sustança” (vigor, robustez) e para as construções rurais, pois segundo alguns especialistas, é uma “madeira de ar”, isto é, ao contato com a terra é suscetível ao ataque de cupins. *Anadenanthera colubrina* var. *cebil*, apesar de ser a espécie mais versátil, obteve um valor de uso mais baixo que *Tabebuia aurea* mas, assim como *Myracrodruon urundeuva*, apresentou uma distribuição mais regular entre as categorias de uso. *Schinopsis brasiliensis* e *Aspidosperma pyrifolium* são usadas principalmente

para as construções domésticas e rurais. Também de acordo com alguns especialistas, *Schinopsis brasiliensis* é uma “madeira de terra”, resistente ao ataque de cupins, daí estar entre as mais usadas em contato com a terra. Em relação à categoria de uso medicinal, *Sideroxylon obtusifolium* obteve maior VU, seguida pela *Myracrodruon urundeuva*, *Ziziphus joazeiro* e *Anadenanthera colubrina* var. *cebil*. Quanto à alimentação, houve uma distribuição regular entre as principais espécies citadas, sendo *Geoffroea spinosa*, *Spondias tuberosa* e *Crataeva tapia* as mais importantes.

Das 14 espécies com maior valor de uso, somente *Hymenaea courbaril* e *Aspidosperma pyriformium* não são usadas como forragem; *Geoffroea spinosa* e *Hymenaea courbaril* não estão entre os energéticos e *Spondias tuberosa*, *Geoffroea spinosa* e *Caesalpinia pyramidalis* não foram citadas em tecnologia.

Geoffroea spinosa, apesar de estar entre as espécies de maior VU, só é citada como alimentação e forragem.

As famílias com maior número de espécies entre as de maior VU foram a Anacardiaceae, com *Myracrodruon urundeuva*, *Schinopsis brasiliensis* e *Spondias tuberosa*, e a Caesalpiniaceae, com *Caesalpinia pyramidalis* e *Hymenaea courbaril*.

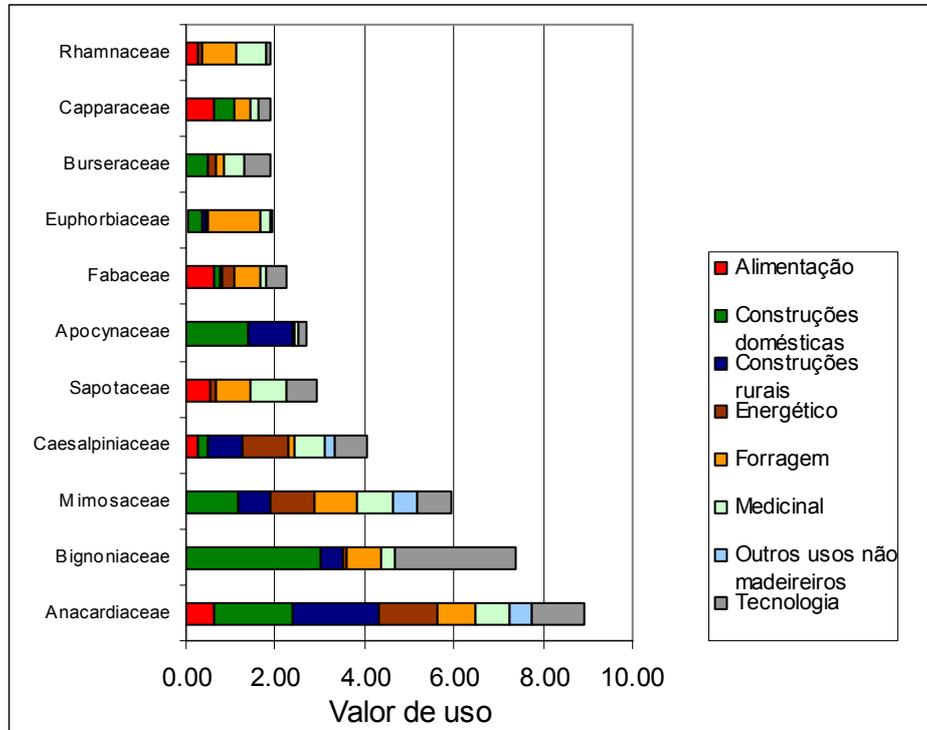


FIGURA 6- Composição do valor de uso em função das categorias de uso das principais famílias botânicas para os especialistas do riacho do Navio, em Floresta, PE.

As famílias Anacardiaceae, Bignoniaceae e Mimosaceae foram as que apresentaram os maiores VU (Figura 6), tendo a família Anacardiaceae se sobressaído pelo fato de suas espécies (*Myracrodruon urundeuva*, *Schinopsis brasiliensis* e *Spondias tuberosa*) juntas, terem citações de usos em todas as categorias, destacando-se nas construções domésticas e rurais, além da categoria energético. A família Bignoniaceae, representada pela *Tabebuia aurea* e *Tabebuia* sp., teve maiores citações de usos nas categorias das construções domésticas e tecnologia e a Mimosaceae só não teve citações de uso na categoria alimentação e apresentou uniformidade de citações nas outras categorias de uso. As famílias Anacardiaceae e Caesalpiniaceae foram as mais versáteis, pois foram citadas em todas as categorias de uso, seguida pela família Mimosaceae.

Entre a comunidade em geral, somente sete espécies se destacaram com Valor de Uso $\geq 1,0$ (Figura 7). Dessas espécies, *Schinopsis brasiliensis*, que é uma das mais versáteis, apresentou mais alto VU, tendo distribuição regular nas categorias construções domésticas, rurais, energético, tecnologia e outros usos não madeireiros, não tendo citação como medicinal e alimentação. Logo após seguiu-se *Tabebuia aurea*, citada em quatro categorias de usos, se destacando nas construções domésticas e tecnologia. *Anadenanthera colubrina* foi destaque como energético, outros usos não madeireiros, tecnologia e construções rurais e menos citada como forragem, provavelmente devido a formação do ácido cianídrico em suas folhas antes de fenadas (PEREIRA *et al.* 2003).

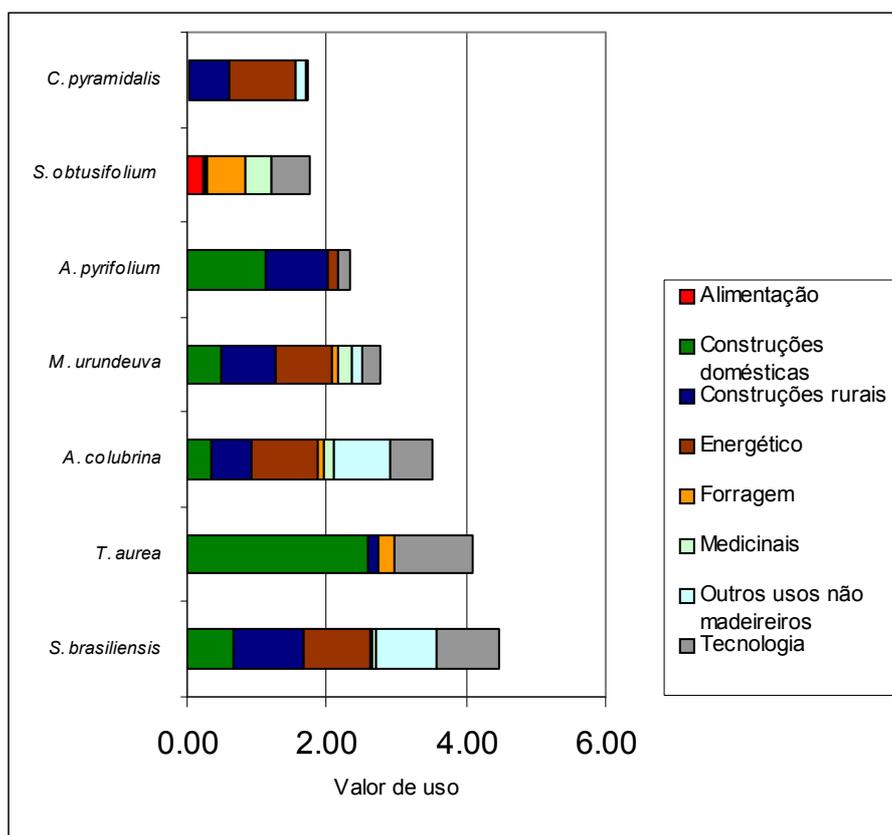


FIGURA 7- Composição do valor de uso em função das categorias de uso das principais espécies lenhosas úteis para a comunidade em geral do riacho do Navio, em Floresta, PE.

As categorias de uso de construções rurais e tecnologia estiveram presentes em todas as espécies de maiores valores de uso. Na categoria das medicinais, *Sideroxylon obtusifolium* teve destaque entre a comunidade em

geral, não havendo citações desse uso para *Schinopsis brasiliensis*, *Aspidosperma pyrifolium*, *Tabebuia aurea* e *Caesalpinia pyramidalis*.

A família com maior número de espécies com Valor de Uso superior a 1,0 foi também a Anacardiaceae, com *Schinopsis brasiliensis* e *Myracrodruon urundeuva*.

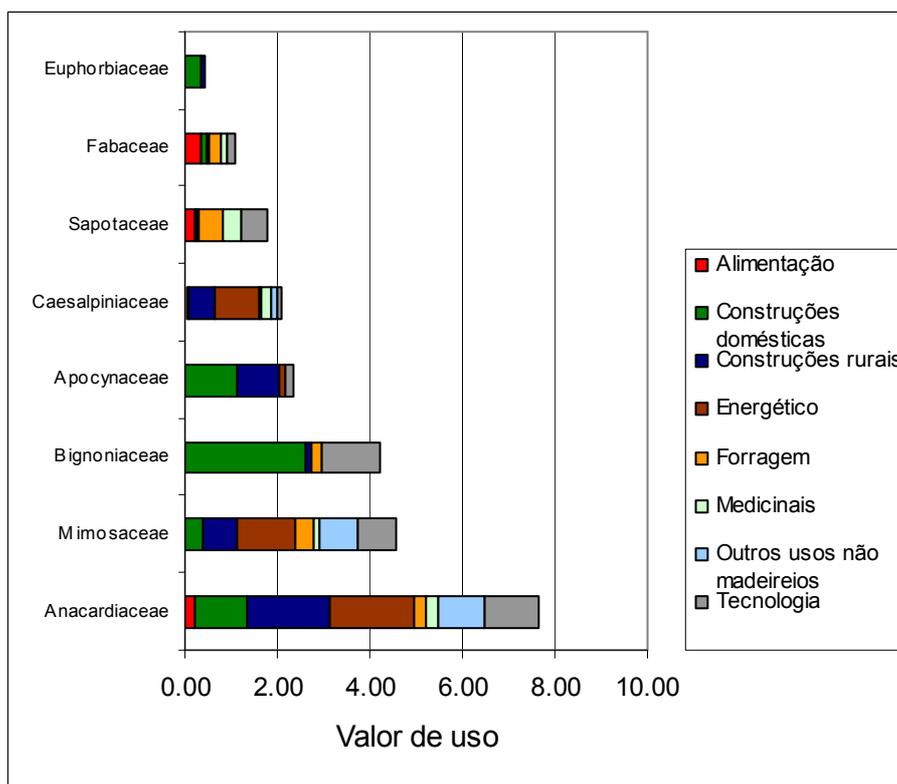


FIGURA 8. Composição do valor de uso em função das categorias de uso das principais famílias botânicas para a comunidade em geral do riacho do Navio, em Floresta, PE.

Na comunidade em geral, de acordo com a Figura 8, a família Anacardiaceae alcançou maior VU, sendo citada em todas as categorias de uso, tendo como principal categoria citada a dos energéticos. Juntamente à Mimosaceae, sem citações para alimentação e sobressaindo-se também nas citações da categoria dos energéticos, e Bignoniaceae, com VU muito alto nas categorias construções domésticas e tecnologia, foram as famílias com valores de uso mais elevados.

4.2 Fisionomia e diversidade da vegetação nas matas ciliares do riacho do Navio

Foram reconhecidas 24 espécies arbóreas nas 16 parcelas amostrais avaliadas. A área basal estimada foi de 32,03 m²/ha, com média de número de árvores/ha de 547 ± 98, com probabilidade (P) de 95%. O coeficiente de variação (CV) do número de árvores entre parcelas foi de 35,72% e o erro de amostragem cometido de 17,9%. Devido ao elevado número de ramificações, estimou-se também o número de fustes ou hastes, para melhor dar idéia da densidade total dos fragmentos. A média de número de hastes/ha foi 1224 ± 242, também com P=95%, com CV=39,5% e erro de amostragem de 19,8%.

A altura média dos indivíduos lenhosos foi estimada em 8,8 m e o diâmetro médio em 18 cm, evidenciando o porte arbóreo da vegetação, na qual não foram encontradas palmeiras e cactáceas.

Para verificar a suficiência do tamanho da amostra para caracterização da composição florística da área, foi obtida a curva relacionando número de espécies com o número de unidades de amostra (Figura 9). Pode-se observar que já a partir da 12^a parcela não apareceram novas espécies, podendo-se deduzir que se trabalhou com uma boa representatividade de espécies na amostra.

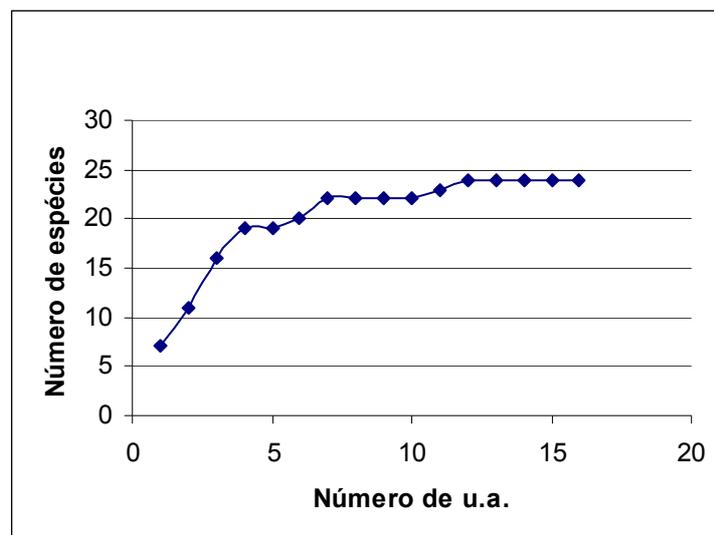


FIGURA 9- Relação entre número acumulado de espécies encontradas e número de unidades amostrais lançadas nos remanescentes ciliares do riacho do Navio (Floresta, PE).

A riqueza encontrada nas parcelas amostrais variou de 7 a 11 espécies. Na Tabela 11, vê-se que *Ziziphus joazeiro* destacou-se pelo maior valor de importância, seguido de *Crataeva tapia*, igualmente freqüente e mais abundante, porém com indivíduos de menores dimensões. *Lonchocarpus sericeus*, *Tabebuia aurea*, *Geoffroea spinosa* e *Schinopsis brasiliensis* foram as espécies seguintes, com valores decrescentes de IVI, todas elas consideradas entre as mais abundantes, freqüentes e dominantes. Juntamente com *Sapindus saponaria*, *Albizia inundata* e *Triplaris gardneriana*, representaram cerca de 77% do IVI nos fragmentos estudados.

O índice de Shannon para a diversidade de espécies foi estimado em 2,4 nats/ind e a equitatividade (E) foi 0,755. O índice de Shannon teve grandeza comparável aos valores apresentados por Sampaio *et al* (1996) para a caatinga e superior ao encontrado por Nascimento (1998) nos fitoambientes de margem de rio (1,57), dique, depressão inundável e terraço limite do rio São Francisco em Petrolina, PE (entre 1,10 e 2,14), sendo comparável ao índice obtido no tabuleiro sertanejo (2,47 nats/ind).

TABELA 11. Abundância (Ab), dominância (Dom), frequência (Fr) relativas e Índice de Valor de Importância (IVI) das espécies nativas amostradas nos remanescentes ciliares do riacho do Navio, em Floresta, PE

NOME CIENTÍFICO	N.V.	FAMÍLIA	AB %	DOM%	FR%	IVI %
<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	juazeiro	Rhamnaceae	10,82	24,46	9,92	15,07
<i>Crataeva tapia</i> L.	trapia	Capparaceae	21,62	13,36	9,92	14,97
<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) DC.	ingazeira	Fabaceae	13,15	16,02	6,87	12,01
<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore	craibeira	Bignoniaceae	5,34	8,63	6,11	6,69
<i>Geoffroea spinosa</i> Jacq.	mari	Fabaceae	6,57	6,44	6,87	6,63
<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	baraúna	Anacardiaceae	5,08	7,91	6,11	6,37
<i>Sapindus saponaria</i> L.	saboneteiro	Sapindaceae	9,21	2,11	7,63	6,32
<i>Albizia inundata</i> (Mart.) Barneby & Grimes	canafístula	Mimosaceae	4,00	4,91	5,34	4,75
<i>Triplaris gardneriana</i> Wedd.	pajeuzeiro	Polygalaceae	3,53	2,10	6,11	3,91
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex Tul.	pau ferro	Caesalpinaceae	2,73	1,03	6,87	3,54
<i>Erythrina velutina</i> Willd.	mulungu	Fabaceae	1,33	4,04	4,58	3,32
<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	catingueira	Caesalpinaceae	4,48	2,07	3,05	3,20
<i>Mimosa</i> sp.	calumbi	Mimosaceae	3,88	0,57	3,82	2,76
<i>Syderoxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) Penn.	quixabeira	Sapotaceae	2,10	1,30	3,05	2,15
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Benan. var. <i>cebil</i> (Griseb) Altschul.	angico preto	Mimosaceae	1,91	1,77	1,53	1,73
<i>Pithecellobium diversifolium</i> Benth.	carcarazeiro	Mimosaceae	1,05	0,83	3,05	1,64
<i>Piptadenia zehntneri</i> Harms	angico monjola	Mimosaceae	0,64	0,98	2,29	1,30
<i>Celtis</i> aff. <i>glycicarpa</i> Mart. ex Miq.	juá mirim	Ulmaceae	0,76	0,35	1,53	0,88
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	aroeira	Anacardiaceae	0,38	0,31	1,53	0,74
<i>Prosopis juliflora</i> DC.	algaroba	Mimosaceae	0,19	0,46	0,76	0,47
<i>Cnidoscolus quercifolius</i> (Müll. Arg.) Pax. & Hoffm.)	faveleira	Euphorbiaceae	0,29	0,24	0,76	0,43
<i>Capparis flexuosa</i> L.	feijão brabo	Capparaceae	0,38	0,08	0,76	0,41
<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart.	pereiro	Apocynaceae	0,38	0,04	0,76	0,39
<i>Tocoyena</i> aff. <i>formosa</i> (Cham. & Schltdl.) K. Schum.	Jenipapo	Rubiaceae	0,19	0,01	0,76	0,32
	Totais		100,00	100,00	100,00	100,00

N.V. Nome vulgar

Das espécies inventariadas, apenas sete foram comuns às apresentadas por Nascimento (1998), em único estudo realizado em mata ciliar da mesorregião do São Francisco pernambucano. Dentre as espécies mais importantes da mata ciliar do riacho do Navio, *Ziziphus joazeiro*, *Geoffroea spinosa* e *Schinopsis brasiliensis* foram também encontradas por Nascimento (1998) e incluídas entre as de maior IVI na mata ciliar do rio São Francisco. Por outro lado, *Crataeva tapia*, *Lonchocarpus sericeus*, *Sapindus saponaria* e *Triplaris gardneriana* estiveram entre as de maior IVI nesse levantamento e não foram encontrados no trecho estudado por aquele autor, evidenciando a baixa similaridade entre as duas matas. Os coeficientes de Sorensen estimados entre os dados desse levantamento e a relação de espécies apresentadas por Nascimento (1998) para os fitogeoambientes margem do rio, depressão, dique e tabuleiro sertanejo foram 0,10; 0,06; 0,04; 0,03 e 0,12, respectivamente. Ilustra-se, assim, a heterogeneidade entre matas ciliares distintas, mesmo dentro de um mesmo bioma, influenciada principalmente pelas condições de relevo, solo e regime hidrológico.

As famílias Fabaceae, Capparaceae, Rhamnaceae, Mimosaceae, Anacardiaceae e Caesalpiniaceae foram as que apresentaram os maiores valores de IVI (Tabela 12), evidenciando tratar-se de vegetação com características distintas à vegetação caducifolia espinhosa que representa a matriz vegetacional onde se inserem os fragmentos estudados, em que Euphorbiaceae e Apocynaceae ocupam posições de destaque (FERRAZ, 1994).

É importante notar que as três famílias que tiveram maior destaque de VU não foram as três famílias que apresentaram maiores valores de IVI nas parcelas amostradas, mostrando a ausência de correlação entre VU e IVI.

TABELA 12. Abundância (Ab), dominância (Dom), freqüência (Fr) relativas e Índice de Valor de Importância (IVI) das famílias amostradas nos remanescentes ciliares do riacho do Navio, Floresta, PE

FAMÍLIA	AB %	DOM %	FR %	IVI %
Fabaceae	21,06	26,50	18,32	21,96
Capparaceae	22,00	13,44	10,69	15,38
Rhamnaceae	10,82	24,46	9,92	15,07
Mimosaceae	11,66	9,52	16,79	12,66
Anacardiaceae	5,47	8,22	7,63	7,11
Caesalpiniaceae	7,21	3,10	9,92	6,75
Bignoniaceae	5,34	8,63	6,11	6,69
Sapindaceae	9,21	2,11	7,63	6,32
Polygalaceae	3,53	2,10	6,11	3,91
Sapotaceae	2,10	1,30	3,05	2,15
Ulmaceae	0,76	0,35	1,53	0,88
Euphorbiaceae	0,29	0,24	0,76	0,43
Apocynaceae	0,38	0,04	0,76	0,39
Rubiaceae	0,19	0,01	0,76	0,32

Das 23 espécies lenhosas nativas encontradas nos fragmentos de matas ribeirinhas do Riacho do Navio, apenas duas não foram citadas como úteis, *Tocoyena* aff. *formosa* e *Mimosa* sp, conhecida localmente como calumbi. Assim, 91,30% das espécies foram consideradas espécies úteis que representam 95,9% dos indivíduos lenhosos.

Considerando a única espécie exótica encontrada, *Prosopis juliflora* (algaroba), o número de espécies usadas entre as amostradas foi 22 (95,6%), uma vez que seu uso como estaca de cerca e lenha foi lembrado por alguns entrevistados, embora não avaliado por não ser uma planta nativa da região. Por outro lado, *Amburana cearensis*, *Commiphora leptophloeos*, *Croton rhamnifolioides*, *Croton sonderianus*, *Hymenaea courbaril*, *Manihot glaziovii*, *Maytenus rigida*, *Mimosa tenuiflora*, *Parkinsonia aculeata*, *Spondias tuberosa*, *Tabebuia* sp., *Vitex gardnerianum* e *Ximenia americana* tiveram citações de usos pelos entrevistados mas não foram encontradas nas parcelas amostrais, tendo apresentado dificuldade para coleta do material botânico.

Com os dados do inventário (Tabela 11) também se buscou estimar o grau de correlação entre o VU e abundância, dominância, freqüência e índice de valor de importância das espécies. As correlações entre os parâmetros fitossociológicos e o valor de uso dado pelos informantes puderam ser consideradas como nulas. Espécies com alto valor de importância na

comunidade vegetal têm reduzido VU, como *Lonchocarpus sericeus*, *Crataeva tapia* e *Ziziphus joazeiro*, enquanto outras como *Schinopsis brasiliensis* e *Tabebuia aurea* tem os mais elevados valores de uso. Entre espécies com valores de IVI menores, como *Anadenanthera colubrina*, *Aspidosperma pyrifolium* e *Myracrodruon urundeuva*, encontraram-se elevados valores de uso, lembrando serem essas espécies não exclusivas das matas ciliares, e outras espécies como *Celtis aff. glyxicarpa* e *Capparis flexuosa*, de forma contrária, apresentaram baixos IVI e baixos VU.

Para Torres-Cuados; Islebe (2003), as relações entre a importância cultural das espécies de plantas, expressa pelo VU, e sua disponibilidade, expressa pelo IVI, podem significar que nem todas as espécies de plantas são utilizadas de acordo com sua disponibilidade no sistema e que a utilização de um recurso e o conhecimento de seu uso pode gerar um impacto positivo ou negativo em sua sustentabilidade. Apesar de Phillips; Gentry (1993b) afirmarem que as espécies mais comuns são as mais conhecidas pelas pessoas, Albuquerque (2001) conclui que as espécies mais importantes para uma comunidade não são necessariamente as mais abundantes ou importantes do ponto de vista ecológico, com algumas exceções.

Nesse trabalho não foi confirmada a existência de relação entre a disponibilidade e o conhecimento dos usos das espécies da mata ciliar do riacho do Navio, não sendo possível se estabelecer se os maiores Índices de Valor de Importância são decorrentes do maior ou do menor conhecimento dos seus usos. A população utiliza as espécies de acordo com suas necessidades e esse uso atualmente não se associa, necessariamente, a impactos positivos ou negativos na conservação da espécie.

No entanto, o valor de uso, como enunciado, não é capaz de estimar o grau de utilização de determinada planta, o que seria possível apenas com a estimativa da frequência e da intensidade de uso.

5 CONCLUSÕES

A vegetação lenhosa às margens do riacho do Navio tem vocação predominante como forragem, evidenciando a importância da pecuária como atividade de subsistência e a sua influência na formação do conhecimento.

Há diferenças significativas na proporção de citações para as diferentes categorias de uso evidenciando um maior domínio dos especialistas das plantas forrageiras e medicinais, enquanto a comunidade em geral associa o uso da vegetação lenhosa às construções rurais e como energético.

Entre os informantes, os especialistas conhecem maior quantidade de espécies lenhosas úteis, e maior diversidade de usos, embora nas duas categorias de informantes haja poucas espécies com elevado valor de uso.

Em ambos os grupos de informantes há diferenciação do conhecimento em função do sexo, sendo as mulheres mais conhecedoras dos usos medicinais.

Não há relação entre os parâmetros fitossociológicos que descrevem a estrutura da vegetação lenhosa às margens do riacho do Navio e a importância relativa das espécies representadas pelo valor de uso, sendo difícil afirmar se os usos dados pela comunidade resultam em impactos positivos ou negativos para a conservação das espécies.

A mata ciliar do riacho do Navio apresenta porte arbóreo e elevada densidade, predominando as espécies *Ziziphus joazeiro*, *Crataeva tapia*, *Lonchocarpus sericeus*, *Tabebuia aurea*, *Geoffroea spinosa*, *Schinopsis brasiliensis*, *Sapindus saponaria*, *Albizia inundata* e *Triplaris gardneriana*.

A importância da conservação das matas ciliares do riacho do Navio não só é devido ao seu papel na proteção do curso d'água e no atendimento às necessidades da comunidade local, mas também é fundamental para a preservação de espécies e famílias botânicas de ocorrência restrita aos ambientes ribeirinhos.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ab'SABER, A. N. O suporte geoecológico das florestas beiradeiras (ciliares). In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. F. (Org.) **Matas ciliares conservação e recuperação**. São Paulo: EDUSP, 2000. p. 15-25.
- ALBUQUERQUE, U. P. Introdução. In: ALBUQUERQUE, U. P. *et al.*(Org.) **Atualidades em etnobotânica e etnoecologia**. Recife: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, 2002. p. 9 - 16.
- ALBUQUERQUE, U. P. Manejo tradicional de plantas em regiões neotropicais. **Acta Botânica Brasílica**, Rio de Janeiro, v. 12, n.3, p. 307 – 315, 1999.
- ALBUQUERQUE, U. P. **Uso, manejo e conservação de florestas tropicais numa perspectiva etnobotânica: o caso da caatinga no estado de Pernambuco**. 2001. 190 f. Tese (Doutorado em Botânica) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. DE H. C. Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no Estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 273 – 285, 2002.
- ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P. Seleção e escolha dos informantes. In: _____. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. Recife: NUPEEA/ Livro Rápido. 2004a.
- ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P. Métodos e técnicas para coleta de dados. In: _____. (Org.) **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. Recife: NUPEEA/Livro Rápido, 2004b.
- ALCOFORADO-FILHO, F. G.; SAMPAIO, E. V. S. B.; RODAL, M. J. N. Florística e fitossociologia de um remanescente de vegetação caducifolia espinhosa arbórea em Caruaru, Pernambuco. **Acta Botânica Brasileira**, São Paulo, v.17, n.2, p. 287 – 303, abr./jun. 2003.
- ALMEIDA, C. F. C. B. R.; ALBUQUERQUE, U. P. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): um estudo de caso. **Interciência**, Caracas. v. 27, n. 6, p. 276 – 285, jun 2002.
- AMOROZO, M. C. M. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antônio do Leverger, MT, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 189 – 203, 2002.
- ANDRADE, M. C. **A problemática da seca**. Recife: Líber Gráfica e Editora, 1999. 94 p.
- ANDRADE-LIMA, D. **Plantas da caatinga**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1989. 243 p.

ANDRADE-LIMA, D. The caatinga dominium. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, n.4, p. 149-153, set. 1981.

ARRUDA, R. S. V. "Populações tradicionais" e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação. In: DIEGUES, A. C. (Org.) **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo: Editora Hucitec, 2000. p. 273 - 290.

BAILEY, K. **Methods of social research**. New York: The Free Press, 1994. 588 p.

BARBOSA, L. M. Ecological significance of gallery forests, including biodiversity. In: IMAÑA-ENCINAS, J.; KLEINN, C. (Org.) INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ASSESSMENT AND MONITORING OF FORESTS IN TROPICAL DRY REGIONS WITH SPECIAL REFERENCE TO GALLERY FORESTS. **Proceedings...** Brasília: DF, Ed. da UNB, 1996. p. 157-190.

BEGOSSI, A. Use of ecological methods in ethnobotany: diversity indices. **Economic Botany**, New York, v. 30, n. 3, p. 280 – 289, 1996.

BEIGUELMAN, B. **Curso pratico de bioestatística**. Ribeirão Preto: Revista Brasileira de Genética, 1996. 242 p.

BERKES, F. **Sacred ecology: tradicional ecological knowledge and resource mamagement**. Philadelphia: Taylor & Francis, 2000. 209 p.

BRASIL. Lei n. 4.771 de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal. DOU 16. 09. 1965. In: MEDAUAR, O. (Org.) **Coletânea de legislação de direito ambiental**. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 2003. p. 485 - 497.

CAMPELLO, F. B. *et al.* **Diagnóstico florestal da Região Nordeste**. Natal: Projeto IBAMA/PNUD, 1999. 16 p. (Boletim Técnico n. 2).

CANIAGO, S.; SIEBERT, S. F. Medicinal plant ecology, knowledge and conservation in Kalimantan, Indonésia. **Economic Botany**, New York, v. 52, n. 3. p. 229-250, 1998.

COLCHESTER, M. Resgatando a natureza: comunidades tradicionais e áreas protegidas. In: DIEGUES, A. C. (Org) **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo: Universidade de São Paulo, Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras, 2000. p. 225 – 256.

CONDEPE. **Monografia regional: mesorregião do São Francisco Pernambucano**. Recife: Condepe, 1998. 147 p.

DIEGUES, A. C. Etnoconservação da natureza: enfoques alternativos. In: _____. **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2000. p. 1-47.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: USP, 2002. 176 p.

DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. S. V. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. São Paulo: USP, 2001. 175 p.

DURIGAN, G.; RODRIGUES, R.R.; SCHIAVINI, I. A heterogeneidade ambiental definindo a metodologia de amostragem da floresta ciliar. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. F. (Org.) **Matas ciliares conservação e recuperação**. São Paulo: EDUSP, 2000. p. 159 - 168.

EMBRAPA. **Zoneamento agroecológico do estado de Pernambuco**: mapa de reconhecimento de baixa-média intensidade de solos. Petrolina, 1999. mapa, color., 86cm x 68cm. Escala 1:100.000.

EMPETUR. **Inventário do potencial turístico de Pernambuco: Floresta**. Recife: EMPETUR, 1998.14 p.

FELFILI, J. M. Comparison of dynamics of two gallery forests in Central Brasil. In: IMAÑA-ENCINAS, J.; KLEINN, C. (Org.) : INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ASSESSMENT AND MONITORING OF FORESTS IN TROPICAL DRY REGIONS WITH SPECIAL REFERENCE TO GALLERY FORESTS. **Proceedings...** Brasília: DF, Ed. da UNB, 1996. p. 115-124.

FERNANDES, A. **Fitogeografia brasileira**. Fortaleza: Multigraf, 1998. 339 p.

FERRAZ, A. **Floresta**: Memórias duma cidade sertaneja no seu cinqüentenário. 2. ed. Floresta: Prefeitura Municipal de Floresta, 2003. 275 p.

FERRAZ, E. M. N. **Varição florístico-vegetacional na região do vale do Pajeu, Pernambuco**. 1994. 197 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

FONSECA-KRUEL, V. S. **Etnobotânica de uma comunidade de pescadores artesanais: diversidade e uso de recursos vegetais de restinga em Arraial do Cabo, Rio de Janeiro**. 2002. 91 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica.

GALEANO, G. Forest use at the Pacific Coast of Chocó, Colômbia: a quantitative approach. **Economic Botany**, New York, v. 54, n.3, p. 358–376, 2000.

GIULIETTI, A. M. *et al.* Espécies endêmicas da caatinga. In: SAMPAIO, E. V. S. *et al.* (Org.) **Vegetação e flora da caatinga**. Recife: APNE/CNIP, 2002. p. 103-118.

GOMEZ-BELOZ, A. Plant use knowledge of the Winikina Warao: the case for questionnaires in Ethnobotany. **Economic Botany**, New York, v. 56, n. 3, p. 231-241, 2002.

GYDE LUND, H. A primer on designing arid land and gallery forest resource inventories. In: **INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ASSESSMENT AND MONITORING OF FORESTS IN TROPICAL DRY REGIONS WITH SPECIAL REFERENCE TO GALLERY FORESTS. Proceedings ...** Brasília: DF, Ed. da UNB, 1996. p. 23-38.

HANAZAKI, N. Conhecimento caiçara para o manejo dos recursos naturais. In: ALBUQUERQUE, U. P. *et al.* (Org.) **Atualidades em etnobotânica e etnoecologia**. Recife:Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, 2002. p. 17-26.

HARIDASAN, M. Solos de matas de galeria e nutrição mineral de espécies arbóreas em condições naturais. In: RIBEIRO, J. F. (Ed.) **Cerrado matas de galeria**. Planaltina: Embrapa-CPAC, 1998. p.19-28.

- IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira**. Rio de Janeiro, 1992. 91 p.
- IBGE. **Recursos naturais e meio ambiente: uma visão do Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1997. 208 p.
- IBGE. Site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: www.ibge.gov. Acesso em: 15 de novembro de 2003.
- KRISTENSEN, M.; LYKKE, A. M. Informant-based valuation of use and conservation preferences of savanna trees in Burkina Faso. **Economic Botany**, New York, v. 57, n. 2, p. 203 – 217, 2003.
- LIMA, W. P.; ZAKIA, M. J. B. Hidrologia de matas ciliares. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. de F. (Org.) **Matas ciliares conservação e recuperação**. São Paulo: EDUSP, 2000. p. 33-44.
- LOBO, P. C.; JOLY, C. A. Aspectos ecofisiológicos da vegetação de mata ciliar do sudeste do Brasil. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. de F. (Org.) **Matas ciliares conservação e recuperação**. São Paulo: EDUSP, 2000. p. 143-157.
- LUOGA, E. J.; WITKOWSKI, E. T. F.; BALKWILL, K. Differential utilization and ethnobotany of trees in Kitulanghalo Forest Reserv and surrounding communal lands, eastern Tanzania. **Economic Botany**, New York, v. 54, n. 3, p. 328 – 343, 2000.
- LYKKE, A. M. Local perceptions of vegetation change and priorities for conservation of woody-savanna in Senegal. **Journal of Environmental Management**, n. 59. 2000. p. 107 – 120.
- MAGURRAN, A. E. **Ecological diversity and its measurement**. New Jersey: Princeton University Press, 1988. 179 p.
- MARTIN, G. J. **Ethnobotany: a people conservation manual**. London: Chapman & Hall, 1995. 268 p.
- MENDES, B. V. **Biodiversidade e desenvolvimento sustentável do semi-árido**. Fortaleza: SEMACE, 1997. 108 p.
- MEUNIER, I. M. J.; SILVA, J. A. A. da; FERREIRA, R. L. C. **Inventário florestal: programas de estudo**. Recife: UFRPE, 2002. 189 p.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Caatinga**. Brasília: MMA/SBF, 2002. 36 p.
- NASCIMENTO, C. E. **Estudo florístico e fitossociológico em um remanescente de caatinga a margem do rio São Francisco, Petrolina – Pernambuco**. 1998. 84 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.
- OLIVEIRA-FILHO, A. T.; VILELA, E. A.; CARVALHO, D. A.; GAVILANES, M. L. **Estudos florísticos e fitossociológicos em remanescentes de matas ciliares do alto e médio Rio Grande**. Belo Horizonte: CEMIG, janeiro 1995. 143 p.
- PEREIRA, S. C. *et al.* **Plantas úteis do Nordeste do Brasil**. Recife: Centro Nordestino de Informações sobre Plantas/ Associação Plantas do Nordeste, 2003. 140 p.

PHILLIPS, G.; GENTRY, A. H. The useful plants of Tambopata, Peru: II. Additional hypothesis testing in quantitative ethnobotany. **Economic Botany**, New York. v. 47, n.1, p. 33 – 43, 1993b.

REZENDE, A. V. Importância das matas de galeria: manutenção e recuperação. In: RIBEIRO, J. F. (Ed.) **Cerrado matas de galeria**. Planaltina: Embrapa-CPAC, 1998. p.1-15.

RODAL, M. J. N.; SAMPAIO, E. V. S. B. A vegetação do bioma caatinga. In: SAMPAIO, E. V. S. B. *et al.* (Org.) **Vegetação e flora da caatinga**. Recife: APNE/CNIP, 2002. 176 p.

RODRIGUES, R. R. Uma discussão nomenclatural das formações ciliares. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. de F. (Org.) **Matas ciliares conservação e recuperação**. São Paulo: EDUSP, 2000. p. 91-99.

RODRIGUES, R. R.; GANDOLFI, S. Conceitos, tendências e ações para a recuperação de florestas ciliares. In: _____. **Matas ciliares conservação e recuperação**. São Paulo: EDUSP, 2000. p. 235-247.

ROSSATO, S. C.; LEITÃO-FILHO, H. F.; BEGOSSI, A. Ethnobotany of Caiçaras of the Atlantic Forest Coast (Brazil). **Economic Botany**, New York, v. 53, n. 4, p. 387 – 395, 1999.

SAMPAIO, E. V. S. B. Fitossociologia. In: SAMPAIO, E. V. S. B.; MAYO, S. J.; BARBOSA, M. R. V. (Org.) **Pesquisa botânica nordestina: progresso e perspectivas**. Recife: Sociedade Botânica do Brasil, 1996. p. 203-230.

SAMPAIO, E. V. S. B. Uso das plantas da caatinga. In: SAMPAIO, E. V. S. B. *et al.* (Org.) **Vegetação e Flora da Caatinga**. Recife: APNE/ CNIP, 2002. p. 49 – 90.

SAMPAIO, E. V. S. B.; GAMARRA-ROJAS, C. F. L. Uso das plantas em Pernambuco. In: TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. (Org.) **Diagnóstico da biodiversidade de Pernambuco**. Recife: Ed. Massangana, 2002. p. 633-645.

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE PERNAMBUCO. **Cadastro de usuários barragem barra do Juá e riacho do Navio**. Recife, 1998.

SINCLAIR, F. L.; JOSHI, L. Taking local knowledge about trees seriously. In: LAWRENCE, A. *Et al.* Forestry, forest users and research: new ways of learning. **European Tropical Forest Research Network**, The Netherlands, p. 45 – 61, 2000.

TABARELLI, M.; VICENTE, A. Lacunas de conhecimento sobre as plantas lenhosas da caatinga. In: SAMPAIO, E. V. S. B. *et al.* (Org.) **Vegetação e flora da caatinga**. Recife: APNE/CNIP, 2002. p. 25 – 40.

TAVARES, S. **Estudo de viabilidade técnica e econômica para implantação de projetos de manejo sustentado na mata xerófila do nordeste do Brasil**. Recife: Fundação Antônio dos Santos Abranches (FASA), 1991. 36 p.

TOLEDO, M. P. What is ecology? Origins, scope and implications of a rising discipline. México: **Etnoecológica**, v. 1, n. 1, p. 5 – 21, 1992.

TORRES-CUADROS, M. A.; ISLEBE, G. A. Tradicional ecological knowledge and use of vegetation in southeastern México: a case study from Solferino, Quintana Rôo. **Biodiversity and Conservation**, Netherlands, v. 12, p 2455 – 2476, 2003.

ZOUNGRANA, I., TEMU, A. B. Structure, composition and management of vegetation along the Niger River, in Mali. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ASSESSMENT AND MONITORING OF FORESTS IN TROPICAL DRY REGIONS WITH SPECIAL REFERENCE TO GALLERY FORESTS. **Proceedings ...** Brasília: DF, Editora Universidade de Brasília. 1996. p. 39-52.

ANEXOS

Anexo A Formulário de campo sobre os usos tradicionais da vegetação arbórea da ribeira do riacho do Navio

1. NOME COMPLETO
2. IDADE:
3. SEXO:
4. OCUPAÇÃO:
5. LOCAL DE NASCIMENTO:
6. TEMPO DE MORADIA NA RIBEIRA DO NAVIO:
7. GRAU DE INSTRUÇÃO:
8. COMO ADQUIRIU CONHECIMENTO SOBRE AS PLANTAS DO LOCAL:
9. MATAS QUE CONHECE NA RIBEIRA:
10. ESPÉCIES DE ÁRVORES QUE CONHECE:
11. IMPORTÂNCIA DESSAS ÁRVORES:
12. USOS:

1. ALIMENTO			Observações
De gente? ()	O quê?	Fruto ()	
		Semente ()	
		Óleo ()	
		Folhagem ()	
	Outros:	()	
De criação? ()	O quê?	Fruto ()	
		Ramos ()	
		Raízes ()	
	Outros:		
De animais silvestres? ()	O quê?	Fruto ()	
		Sementes ()	
		Óleos/resinas ()	
		Folhagem ()	
	Outros:		
2. MADEIRA			Observações
Tábuas – Madeira serrada			()
Vigas e travessas de construção			()
Mourões e estacas de cerca			()
Cerca de faxina			()
Caibros			()
Ripas para armação de telhados			()
Varas para armação de paredes			()
Construção de barcos			()
Carroças			()
Cabo de ferramentas			()
Implementos agrícolas			()
Móveis			()
Instrumentos musicais			()
Cabo de armas			()
Artesanato			()
Outros			()
			()
			()
3. COMBUSTIVEL			
Lenha			()
Carvão			()
4. EXTRATIVOS			
Óleo para			()
Resina para			()
Tanino para			()

5. CORDAS E CIPÓS		
Embira da casca	()	
	()	
6. MEDICINAIS		
Parte da planta	Indicação de usos	Formas de uso

13. ONDE ESSA ESPÉCIE DE ÁRVORE PODE SER ENCONTRADA (ANOTAR NOMES DAS LOCALIDADES):
14. EM RELAÇÃO A DEZ ANOS ATRÁS, PODE-SE DIZER QUE A QUANTIDADE DE ÁRVORES DESSA ESPÉCIE: AUMENTOU () POR QUE? SE MANTEVE CONSTANTE () DIMINUIU () POR QUE?

SOBRE A ESPÉCIE:

15. QUANDO FLORESCE E FRUTIFICA?
16. TEM ALGUM BICHO QUE ESPALHA SEUS FRUTOS OU SEMENTES?
17. APRESENTA PLANTAS NOVAS (REGENERAÇÃO NATURAL)?
18. REBROTA APÓS O CORTE?
19. NASCE DA SEMENTE?
20. É ENCONTRADA EM OUTRAS ÁREAS FORA DA RIBEIRA?

Anexo B Categorias de usos dos recursos arbóreos situados às margens do riacho do Navio, em Floresta – Pernambuco, Brasil

1 – Alimento

- 1.1. Alimento humano

2- Forragem

- 2.1. Alimento de criação

3 – Construções domésticas

- 3.1. Porta/portada/janela
- 3.2. Madeira para tábua
- 3.3. Linha/viga/trave de construção
- 3.4. Caibros
- 3.5. Ripas
- 3.6. Vara para armação parede de taipa

4 - Construções rurais

- 4.1. Cancela
- 4.2. Mourão, estaca de cerca
- 4.3. Cerca de faxina
- 4.4. Cerca de ramo

5- Tecnologia

- 5.1. Móveis
- 5.2. Cabo de ferramenta
- 5.3. Cabo de arma
- 5.4. Cocho/gamela
- 5.5. Tampa de garrafa
- 5.6. Cavalete (bóia)
- 5.7. Colher de pau
- 5.8. Mão de pilão/vara de bater couro
- 5.9. Cruz de cemitério
- 5.10. Carroça/carro-de-boi

6 - Energéticos

- 6.1. Lenha
- 6.2. Carvão

7 - Medicinais

- 7.1. Inflamações em geral
- 7.2. Picada de cobra
- 7.3. Dor reumática
- 7.4. Transtornos do sistema digestivo
- 7.5. Desordens respiratórias
- 7.6. Desordens urológicas
- 7.7. Dor de coluna
- 7.8. Transtornos do sistema nervoso
- 7.9. Pancada
- 7.10. Desordens de parto (gente/criação)
- 7.11. Cosmético
- 7.12. Abortivo
- 7.13. Produção de leite de vaca
- 7.14. Doenças do sangue

8 – Outros usos não madeireiros

- 8.1. Cinza para extração de pêlo de couro
- 8.2. Curtir couro
- 8.3. Resina