

**SHANA SAMPAIO SIEBER**

**DIAGNÓSTICO ETNOBOTÂNICO PARTICIPATIVO  
SOBRE O USO DE PLANTAS MEDICINAIS E  
REPRESENTAÇÕES DA PAISAGEM EM UMA ÁREA DO  
SEMI-ÁRIDO DE PERNAMBUCO (NORDESTE DO  
BRASIL)**

**RECIFE - PERNAMBUCO**

**MAIO – 2009**

**SHANA SAMPAIO SIEBER**

**DIAGNÓSTICO ETNOBOTÂNICO PARTICIPATIVO  
SOBRE O USO DE PLANTAS MEDICINAIS E  
REPRESENTAÇÕES DA PAISAGEM EM UMA ÁREA DO  
SEMI-ÁRIDO DE PERNAMBUCO (NORDESTE DO  
BRASIL)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciências Florestais da Universidade Federal Rural de Pernambuco, para obtenção do Título de Mestre em Ciências Florestais, Área de concentração: Silvicultura.

**ORIENTADOR:**  
**Prof. Dr. Ulysses Paulino de Albuquerque**  
**Deptº de Biologia - UFRPE**

**RECIFE – PE**

**Mai - 2009**

Ficha catalográfica

S571d Sieber, Shana Sampaio  
Diagnóstico etnobotânico participativo sobre o uso de plantas medicinais e representações da paisagem em uma área do semi-árido de Pernambuco (Nordeste do Brasil) / Shana Sampaio Sieber. -- 2009.  
106 f. : il.

Orientador: Ulysses Paulino de Albuquerque  
Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal Rural de Pernambuco. Departamento de Ciências Florestais  
Inclui referências e anexo

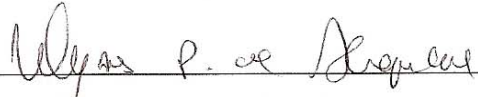
CDD 581

1. Etnobotânica
2. Percepção ambiental
3. Metodologias participativas
4. Semi-árido
5. Caatinga
- I. Albuquerque, Ulysses Paulino de
- II. Título

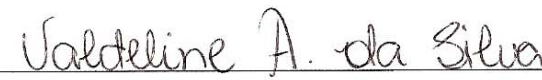
SHANA SAMPAIO SIEBER

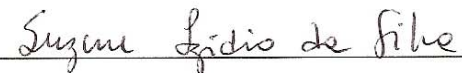
**DIAGNÓSTICO ETNOBOTÂNICO PARTICIPATIVO SOBRE O USO DE  
PLANTAS MEDICINAIS E REPRESENTAÇÕES DA PAISAGEM EM UMA  
ÁREA DO SEMI-ÁRIDO DE PERNAMBUCO (NORDESTE DO BRASIL)**

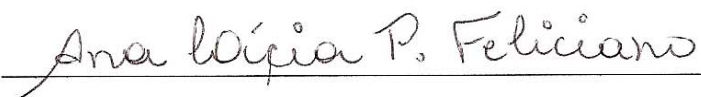
Orientador:

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Ulysses Paulino de Albuquerque - UFRPE

Banca examinadora:

  
\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Valdeline Atanázio da Silva  
Titular/UFRPE

  
\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Suzene Izídio da Silva  
Titular/UFRPE

  
\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Ana Lúcia Patriota Feliciano  
Titular/UFRPE

Data de aprovação: 29/05/2009

**RECIFE - 2009**

## DEDICO

À minha mãe,  
Ana Tamara Sampaio Sieber,  
Minha eterna gratidão, pelas consultas aos astros e exemplo de  
respeito às pessoas,...

À minha irmã Samara Sampaio Sieber,  
pelo amor e amizade durante todos esses anos, em especial nos  
momentos de maior amadurecimento recíproco...  
Ao meu irmão Sammy Sampaio Sieber e sua esposa Elaine Yumi Notoya  
pelo apoio e conversas;  
À minha avó Filica pelo exemplo de vontade de vida...

Ao meu Pai, José Antonio Ayres Sieber,  
E à minha avó Nair,  
que mesmo espiritualmente,  
me iluminam por todos os passos da minha VIDA...

Ao meu namorado, marido, amigo, Dario Rocha Falcon,  
pelo respeito, compreensão e, especialmente, confiança...

Amo todos vocês...

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, inicialmente, à CAPES, pela concessão da bolsa de estudo e à todos os professores e funcionários do Departamento de Engenharia Florestal e Botânica da UFRPE;

Ao meu orientador Prof. Dr. Ulysses Paulino de Albuquerque, pela confiança, incentivo e, principalmente, pela oportunidade de trabalho e experiência;

À Profa. Dra. Ana Lícia Patriota Feliciano e Prof. Dr. Luiz Carlos Marangon, pelas conversas e apoio;

À Profa. Dra. Valdeline Atanázio da Silva pelo incentivo e momentos descontraídos e intensos de conversas profundas;

À Prof. Dra. Maria Franco Trindade, pelos momentos compartilhados;

E ao Prof. Dr. Ângelo Giuseppe Alves pelo incentivo epistemológico.

À toda equipe do Laboratório de Etnobotânica Aplicada pelo exemplo, amizade e auxílio na realização desse trabalho. União e respeito acima de tudo. Obrigado pelas experiências compartilhadas;

Em especial, Patrícia Muniz pela dedicação, respeito, confiança e incentivo; Alyson Almeida da mesma forma atenciosa;

Ao companheiro Marcelo Ramos, pela amizade, confiança e momentos sempre “únicos” compartilhados;

À amiga Taline Silva pela atenção, carinho, amizade e trocas;

À amiga Lucilene Lima e Flavia Santos pela dedicação, amizade e momentos de alegria;

Ao casal vinte Thiago Araújo e Cybelle, pelo incentivo irrestrito nos momentos mais difíceis do mestrado e Luciana pela amizade e momentos especiais em campo;

À Cecília, Alissandra, Viviany e Ana (Banana); pelos momentos de descontração e confraternização;

Aos amigos Genildo e Vital pelos momentos compartilhados nas aulas de mestrado e, principalmente, prova de estatística;

Ao amigo Gustavo Taboada Soldati pelos momentos compartilhados, especialmente os mais difíceis... Nelson, Fabão, Reinaldo, Júlio, Joabe e Ernani pelas palhaçadas e descontrações.

Aos novatos Washington e Paloma.

À família Talita (Murici), Cauê (Albedo) e Tarsila (Tatá) e Luciana (Ferpa) e Luis Gustavo (Juqueri) pela eterna amizade e momentos compartilhados ao longo desses anos;

Aos nossos novos amigos do sertão, Priscila, Ugo e Biela, Fátima e Olímpio, Rosário e Elton, Ézia e Hélio, Renata e Humberto, Ana Flávia e Zeca, Fabinha, Genival e Bione ...

Às amigas, Renata da Silva Santos e Cristiane Ferreira, em especial, pelos momentos de amizade verdadeira...

À amiga Fabiana Lopes pela recepção pernambucana...

À amiga Juliana Quaresma pelo companheirismo e confiança;

E ao amigo Felipe Pelicione pelo apoio familiar!

Enfim, a todos que de alguma maneira contribuíram com este trabalho, especialmente à Comunidade do Carão, que de forma completamente receptiva e carinhosa apoiou o presente estudo!!!!

**OBRIGADA!!!**

## SUMÁRIO

Página

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

RESUMO

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO.....	01
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	05
2.1. Percepção do ambiente.....	05
2.2. Caminhos da abordagem participativa na pesquisa etnobotânica.....	09
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	17
3.1. Caracterização da Área de Estudo.....	17
3.2. Diagnóstico Etnobotânico .....	20
3.2.1. Levantamento etnobotânico.....	20
3.2.2. Diagnóstico etnobotânico participativo.....	22
3.2.2.1. Grupo focal 1: Especialistas locais.....	23
3.2.2.2. Grupo focal 2: Ambiente familiar.....	26
3.2.3. Triangulação dos dados.....	28
4. RESULTADOS.....	29
4.1. Conhecimento compartilhado entre os grupos sociais.....	29
4.2. Fontes de coleta de recursos medicinais.....	30
4.3. Percepção das pessoas sobre a importância e disponibilidade das plantas medicinais.....	32
4.4. Estudo etnobotânico participativo: especialistas locais (Grupo focal 1).....	33
4.4.1. Importância dos recursos medicinais de cada unidade de coleta.....	33
4.4.2. Importância das espécies para a comunidade: triangulação dos resultados.....	39

4.4.3. Dinâmica histórica das principais espécies medicinais de cada unidade de recurso.....	43
4.5. Percepção ambiental de grupos familiares (Grupo focal 2).....	50
4.6. Importância dos elementos da paisagem.....	61
4.7. Problematização.....	64
5. DISCUSSÃO.....	69
5.1. O conhecimento da comunidade do Carão.....	69
5.2. Percepção das pessoas sobre a planta medicinal mais importante localmente....	71
5.3. Importância das espécies medicinais entre os especialistas locais.....	72
5.4. Aspectos perceptivos representados pelas pessoas na seleção das espécies mais importantes.....	74
5.5. O papel das fontes de coleta de recursos medicinais na comunidade.....	76
5.6. O papel das fontes de coleta de recursos medicinais entre os especialistas locais.....	77
5.7. Dinâmica histórica das principais espécies medicinais.....	79
5.8. Dinâmica histórica dos elementos da paisagem e sua importância entre núcleos familiares.....	81
5.9. Avaliação dos procedimentos participativos.....	83
6. IMPLICAÇÕES.....	87
7. CONCLUSÕES.....	91
REFERÊNCIAS.....	93
ANEXO.....	105



## LISTA DE FIGURAS

Página

Figura 1. Elementos da paisagem da comunidade do Carão: “serra”, “terreno” e “quintais” (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).....	18
Figura 2. Comunidade do Carão, município de Altinho, Estado de Pernambuco, nordeste do Brasil.....	19
Figura 3. Representação do “Gráfico Histórico” sobre a dinâmica das principais espécies medicinais da vegetação da área da “serra” derivado do DRP (Diagnóstico rural participativo) realizado entre os especialistas locais da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).....	43
Figura 4. Representação do “Gráfico Histórico” sobre a dinâmica das principais espécies medicinais da vegetação da área do “terreno” derivado do DRP (Diagnóstico rural participativo) realizado entre os especialistas locais da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).....	47
Figura 5. Representação do “Gráfico Histórico” sobre a dinâmica das principais espécies medicinais da vegetação da área dos “quintais” derivado do DRP (Diagnóstico rural participativo) realizado entre os especialistas locais da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).....	49
Figura 6. Representação do “Gráfico Histórico” construído por nove famílias (grupos familiares dos especialistas locais) sobre a “mata da serra” da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).....	54
Figura 7. Representação do “Gráfico Histórico” construído por nove famílias (grupos familiares dos especialistas locais) sobre o “roçado praticado na serra” da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).....	55
Figura 8. Representação do “Gráfico Histórico” construído por nove famílias (grupos familiares dos especialistas locais) sobre a “pastagem praticada na serra” da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).....	56
Figura 9. Representação do “Gráfico Histórico” construído por nove famílias (grupos familiares dos especialistas locais) sobre o “terreno” da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).....	59
Figura 10. Representação do “Gráfico Histórico” construído por nove famílias (grupos familiares dos especialistas locais) sobre o “roçado realizado no terreno” da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).....	60
Figura 11. Representação do “Gráfico Histórico” construído por nove famílias (grupos familiares dos especialistas locais) sobre a “pastagem realizada no terreno” da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).....	61
Figura 12. Importância das unidades produtivas indicadas entre as nove famílias da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil) e a média geral.....	64
Figura 13. Principais problemas referentes às mudanças ambientais percebidas por nove famílias da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil), durante os exercícios participativos.....	66
Figura 14. Principais soluções referentes às mudanças ambientais percebidas por nove famílias da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil), durante os exercícios participativos.....	68
Figura 15. Representação dos exercícios participativos conduzidos nas oficinas na escola da comunidade e nas propriedades (Comunidade do Carão, Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil): “exercícios de pontuação”, “gráfico histórico”, “gráfico histórico ambiental” e “problematização”.....	106

## LISTA DE TABELAS

Página

Tabela 1. Número de informantes e de plantas citadas nas entrevistas para cada zona de recurso da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).....	31
Tabela 2. Número de plantas e de citações indicadas nas entrevistas de acordo com o tipo de porte de cada espécie fornecida nas principais zonas de recursos da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).....	32
Tabela 3. Importância geral e relativa de cada espécie e cada zona de recurso, a partir das discussões do DRP realizadas entre os especialistas locais na comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).....	36
Tabela 4. Triangulação das informações referentes às espécies medicinais identificadas pelo exercício de pontuação e pelas entrevistas realizadas com a comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).....	37
Tabela 5. Triangulação dos resultados: lista das dez plantas mais importantes baseado nos três métodos de identificação utilizados na pesquisa etnobotânica realizada na comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).....	42

## RESUMO

A diversidade da Caatinga está diminuindo cada vez mais devido às práticas indiscriminadas de extrativismo, desmatamento e queimada, causadas, principalmente por atividades oriundas da agricultura e pastagem. Os estudos sobre as percepções das pessoas da importância dos recursos naturais geram informações essenciais para tomadas de melhores decisões relacionadas à conservação da biodiversidade local, privilegiando espaços coletivos que possibilitem um diálogo com a comunidade, num processo de conscientização e valorização do conhecimento local. Nesse sentido, o presente trabalho buscou estudar as representações locais sobre as transformações da paisagem e dos recursos vegetais que abastecem o sistema médico da comunidade, partindo das percepções das pessoas sobre o ambiente resgatando seu conhecimento tradicional sobre a disponibilidade dos recursos. Na primeira etapa do estudo, foram realizadas entrevistas abrangendo toda a comunidade do Carão, no semi-árido do Estado de Pernambuco (NE do Brasil), a fim de obter informações sobre as plantas medicinais conhecidas e a dinâmica sofrida por esse conhecimento entre os especialistas locais, seus familiares e o restante da comunidade. Por meio de métodos participativos, procurou-se entender os processos de transformação dos recursos medicinais e do ambiente que circunda a comunidade, considerando os sistemas produtivos e os recursos naturais existentes na comunidade, proporcionando uma visão geral sobre a importância da paisagem e das espécies florestais para a comunidade. Os principais problemas relacionados à essas transformações foram diagnosticados, assim como as principais alternativas encontradas pelos participantes. As metodologias utilizadas compreenderam entrevistas locais e exercícios participativos como “gráfico histórico”, “exercícios de pontuação” e “problematizações”. O conhecimento da comunidade sobre as plantas medicinais está expressivamente representado pelos especialistas locais, embora esse conhecimento pareça estar sendo compartilhado com os seus familiares, especialmente em relação às espécies nativas. A unidade fornecedora de recursos medicinais representada pela serra que circunda a comunidade foi destacada entre os especialistas como fonte mais importante de recursos florestais de uso medicinal. Entretanto, as unidades mais antropogênicas foram consideradas pela comunidade como principais fontes de coleta de espécies medicinais. Entre as espécies mais representativas, pode-se destacar: *Myracrodruon urundeuva* Allemão, *Caesalpinia ferrea* Mart. e *Amburana cearensis* (Allemão) A.C. Sm.. Uma complexidade de fatores influenciam as percepções das pessoas na escolha das espécies de maior importância de uso medicinal e esse fatores estão relacionados, principalmente, à sua eficiência terapêutica, à variedade de usos medicinais, à frequência de uso que cada informante realiza na sua rotina diária, ao sabor da planta, à popularidade do uso, a disponibilidade da planta no ambiente e à variedade de usos não-medicinais. De modo geral, a oferta desses recursos no ambiente passa por um processo de estabilidade, sugerindo uma visão positiva da comunidade em relação à abundância dos recursos. Entretanto, é importante ressaltar que o desmatamento e a degradação ambiental ocorreram no passado, principalmente na área dos terrenos da comunidade, onde esse processo foi realizado com maior intensidade. A atual diminuição das práticas de agricultura e pastagem é consequência da saída de trabalhadores do campo e esse fator acaba sendo indiretamente responsável pela conservação das espécies da floresta que, em outra ocasião, estaria sendo substituída pelas práticas agrícolas.

**Palavras-chave:** Etnobotânica, pesquisa participativa, percepção ambiental, caatinga.

## ABSTRACT

Diversity in Caatinga is continuously decreasing due to indiscriminate harvesting practices, deforestation and burning, mainly caused by farming and cattle activities. Studies concerning people's perceptions about the importance of natural resources generate important information to decision making on local biodiversity conservation, by favoring collective spaces which can allow a dialog with the community, in a process of valorization of local knowledge. Therein, the present work sought to study local representations about landscape transformations and the plant resources which supply the community medical system, coming from people's perceptions of the environment and rescuing traditional knowledge about resource availability. In the first stage of the study, interviews were performed with all the Carão community, in the semi-arid of Pernambuco state (NE Brazil), in order to get information about the known medicinal plants and the dynamics of this knowledge among local specialists, their families and the rest of the community. By means of participatory methods we sought to understand the processes of transformation of the community's medicinal resources and the surrounding environment, considering the community's production systems and natural resources and proportioning an overview about the importance of landscape and plant species to the community. The main problems related to these transformations were diagnosed, as well as the main alternatives pointed by the participants. The applied methodologies included local interviews and participatory approaches as "historical graphic", "scoring exercises" and "problematizations". Community's knowledge about medicinal plants is expressively represented by local specialists, although it seems like this knowledge is being shared with their families, especially to what concerns native species. The medicinal resources supply unity represented by the "serra" that around the community was emphasized by specialists as the most important source of forest resources for medicinal uses. However, the more anthropogenic unities were considered by the community as the main sources of harvesting for medicinal species. Among the most representative species it can be emphasized: *Myracrodruon urundeuva* Allemão, *Caesalpinia ferrea* Mart. and *Amburana cearensis* (Allemão) A.C. Sm.. A number of factors influence people's perceptions on choosing the most important medicinal species and these factors are mainly related to its therapeutic efficiency, its variety of medicinal uses, its use frequency by the informants in their daily routines, its flavor, its use popularity, its environmental availability and its variety of non-medicinal uses. The supply of these resources in the environment goes through a stability process, what suggests a positive community view concerning resource abundance. Nevertheless, it is important to stand out that deforestation and environmental degradation occurred in the past, mainly in the community terrain areas, where this process was performed with higher intensity. The current decreasing of agricultural and cattle practices is a consequence of the workers leaving the countryside and this factor is indirectly responsible for the conservation of forest species which, in other occasions, would have been substituted by agricultural practices.

**Key-word:** Ethnobotany, participatory approaches, environmental perception, caatinga.

## 1 INTRODUÇÃO

O uso de recursos medicinais vegetais, como fontes primárias para os cuidados com a saúde, continua sendo prática relevante para populações que vivem próximo a ambientes naturais (BEGOSSI, HANAZAKI e TAMASHIRO, 2002; SILVA, ANDRADE e ALBUQUERQUE, 2006). E a importância dessas plantas tem sido demonstrada freqüentemente por muitos estudos etnobotânicos conduzidos em comunidades rurais (ALBUQUERQUE et al., 2007; BEGOSSI, HANAZAKI e TAMASHIRO, 2002), principalmente as que conservam suas crenças confiando na eficiência fitoterápica e, resistindo culturalmente aos fatores externos, pela introdução dos fármacos industriais (VANDEBROEK et al., 2004). Nessa perspectiva, a facilidade de acesso aos medicamentos farmacêuticos, oriundos da medicina moderna, introduzidos na realidade local, pode afetar as práticas fitoterápicas tradicionalmente construídas, acarretando na desvalorização da cultura local (AMOROZO, 2002).

A tendência ao abandono dessas práticas tradicionais de cura é reforçada cada vez mais diante das ações antrópicas ocorrentes na região, que resultam na diminuição da disponibilidade das plantas nativas e, conseqüentemente, na diminuição do uso desses recursos (AMOROZO, 2002). As florestas nativas estão diminuindo cada vez mais devido às práticas de desmatamento e queimadas incontroladas, que substituem as vegetações naturais por áreas de agricultura e pastagem (CUNNINGHAM, 1993; AB'SABER, 2003; ALBUQUERQUE, ANDRADE e SILVA, 2005). E esses fenômenos são marcantes no nordeste do Brasil (AB'SABER, 2003) acompanhado aos problemas oriundos do crescimento demográfico e do processo de urbanização.

Nesse sentido, ressalta-se a necessidade de estudos que relacionem o conhecimento acumulado pelas populações locais sobre a vegetação da caatinga, especialmente por se tratar de um tipo de domínio pouco estudado (LEAL, TABARELLI e SILVA, 2005), mas que compreende comunidades que dependem dos seus recursos. Na caatinga, mesmo sendo o domínio brasileiro menos pesquisado, já foram registradas 932 espécies, sendo 380 delas endêmicas (GIULIETTI et al., 2004b); apresenta também grande variabilidade na sua composição vegetal nas diferentes regiões; diversos tipos de solos, designando um complexo decíduo e xerófilo, constituído por plantas lenhosas, caracterizadas por muitos espinhos e acúleos, cactáceas e bromeliáceas que exibem várias fisionomias, conforme a natureza do substrato e do clima (RIZZINI, 1997; MAIA, 2004; PRADO, 2005).

O conhecimento acumulado pelas comunidades sobre o ambiente em que vivem gera informações fundamentais para a formulação de estratégias de planos de manejo, voltadas para o uso sustentável e conservação do ecossistema, principalmente partindo das percepções das populações (BEGOSSI, HANAZAKI e TAMASHIRO, 2002; LYKKE, 2000). Assim, ao mesmo tempo em que essas práticas de uso dos recursos podem ser realizadas de forma degradante, algumas delas podem ser consideradas como alternativas de manejo sustentável, quando direcionadas para a manutenção da conservação dos recursos naturais (TOLEDO, 1992; CUNNINGHAM, 1993). Principalmente, quando são resgatados a confiança e o conhecimento das pessoas locais nas plantas tradicionalmente utilizadas como fonte de cuidados medicinais (CUNNINGHAM, 1993), distinguindo as práticas que podem prejudicar o equilíbrio do ecossistema, das que são mais harmônicas e conservacionistas (DIEGUES, 2000). Dessa maneira, relacionar os aspectos do conhecimento desses manejadores do ambiente, a partir de suas crenças e seus sistemas cognitivos, a um conjunto de símbolos, conceitos e percepções; pode-se compreender o manejo dos recursos naturais pelas culturas rurais (TOLEDO, 1991; TOLEDO, 1992).

Diante das problemáticas abordadas na presente pesquisa, os estudos etnobotânicos assumem papel fundamental no processo de resgate e valorização do conhecimento tradicional, funcionando como vetores de constantes debates para a formulação de estratégias de manejo a partir das percepções das populações locais, facilitando o entendimento sobre o ambiente natural (LYKKE, 2000; ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002b; KRISTENSEN e BALSLEV, 2003; BOISSIERE et al., 2006). Os estudos que envolvem os processos perceptivos das pessoas sobre o ambiente são essenciais para compreender o comportamento do ser humano, como parte do ecossistema e como responsável pelas transformações ambientais (CASTELLO, 1999; BELL, 2001). A proximidade com o ambiente natural estabelece íntima relação com os recursos disponíveis, fornecendo à essas pessoas um conhecimento particular que varia em diferentes sociedades (JAIN, 2000). Esse conhecimento é representado depois que as informações assimiladas são retrabalhadas na mente de cada indivíduo, de acordo com a sua história pessoal ou coletiva (FERRARA, 1999). Dessa forma, para que esses estudos sejam significativos, devem considerar as particularidades e os interesses de cada cultura, no processo de tomada de decisões sobre o uso das plantas, entendendo o contexto da realidade ambiental local e as diferentes percepções sobre o mundo e estratégias adaptativas (JAIN, 2000).

O sucesso dessa tarefa deve considerar as condições em que os atores sociais desenvolvem suas percepções sobre o espaço vivido, propiciando discussões e reflexões sobre as práticas que vêm sendo utilizadas na comunidade, sendo por isso necessária uma metodologia adaptada às condições locais, que estimule a participação dos principais envolvidos, que são fontes de conhecimento da realidade estudada e promotores das mudanças ambientais (SANTOS et al., 2005). Os métodos participativos se inserem adequadamente no contexto local através de um conjunto de técnicas e seleção de ferramentas que facilitam as representações das pessoas sobre o ambiente em que vivem, promovendo melhor compreensão da realidade e participação das pessoas envolvidas (GEILFUS, 1997; EVANS et al., 2006). Nesse sentido, a utilização de instrumentos didáticos possibilita um diálogo recíproco entre os participantes, como estratégia de mobilização de conhecimento e participação comunitária, criando espaços favoráveis às representações simbólicas da realidade estudada (GEILFUS, 1997; SANTOS et al., 2005). As ferramentas utilizadas nos diagnósticos rurais participativos (DRP) empregam diagramas visuais e interativos que auxiliam na construção de um diagnóstico conjunto com a comunidade que visa um processo de caráter didático, dinâmico e participativo (SANTOS et al., 2005).

Os objetivos desse tipo de pesquisa envolvem a comunidade estudada como parte de uma sociedade que compartilha conhecimentos e busca melhores soluções que podem ser construídas coletivamente. As pessoas envolvidas nesse processo não são consideradas apenas fonte de informação, mas também principais responsáveis pela construção de estratégias que compreendam os interesses locais (PARK, 1992; COLETTE, 2001; SANTOS et al., 2005). Nessa perspectiva, o presente estudo objetivou: 1. Investigar o conhecimento da comunidade sobre as espécies medicinais fornecidas por cada ambiente, identificando a relevância desses ambientes para a comunidade e verificando o papel das espécies lenhosas; 2. analisar a dinâmica desse conhecimento entre os grupos formados na comunidade, identificando os principais especialistas locais e seus familiares, proporcionando a organização de possíveis grupos de trabalho com experiências comuns em relação às plantas medicinais; 4. registrar as espécies mais importantes percebidas pela comunidade em geral, identificando a estratégia utilizada pelo informante na escolha da espécie; 5. construir, de forma participativa, uma visão geral sobre a importância da paisagem e dos recursos florestais medicinais obtidos, identificando a disponibilidade histórica desses recursos, numa perspectiva dos especialistas locais; 6. registrar as representações do espaço natural em que os recursos são obtidos, identificando os

processos de transformação da paisagem e analisando o papel dos sistemas produtivos; partindo de uma perspectiva familiar; 6. problematizar as principais dificuldades e alternativas percebidas pelas famílias, oriundas das transformações ambientais da comunidade estudada e 7. analisar o papel das metodologias participativas no diagnóstico etnobotânico, analisando a representatividade das informações.



## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Percepção do ambiente**

No intuito de explicar os termos abordados na presente pesquisa, as discussões provenientes dos estudos de Ferrara (1999) concluíram, com a intenção de diferenciar os termos, que a investigação da percepção ambiental pode ser realizada a partir das representações que os indivíduos exteriorizam das informações que foram percebidas. Dessa forma, os indivíduos expressam suas percepções pelas representações que fazem, utilizando-se de linguagens e sinais que se reproduzem e são externalizadas de acordo com as imagens, os comportamentos, os hábitos, as expectativas e os valores de cada indivíduo.

A representação ocorre por meio de signos direcionados pelo emissor, a um receptor. Esses receptores ou emissores da representação selecionam alguns aspectos do que vai ser representado, de acordo com cada concepção, visão de mundo e interpretação (FERRARA, 1999). Os indivíduos “retrabalham” as informações assimiladas a partir de suas experiências passadas, pessoais ou coletivas, gerando novas informações e significados que são representados por meio de signos e linguagens (FERRARA, 1999). É claro que não se pretende, nesta dissertação, analisar profundamente as condições perceptivas dos indivíduos, mas sim as informações que são representadas, provenientes do ambiente percebido, num processo de aproximação da realidade. Dessa maneira, busca-se compreender como as pessoas entendem e percebem o ambiente, a partir das representações que as mesmas fazem, individualmente ou como parte de um grupo, por meio de linguagens e símbolos que são acessados e interpretados pelo pesquisador (KOHLSDORF, 1999).

Considerando a percepção como “parte integrante de qualquer processo de conhecimento”, desenvolvendo diferentes formas de reprodução do mundo material no processo cognitivo e na consciência dos indivíduos (KOHLSDORF, 1999), surge a necessidade de estudos que envolvam a percepção como processo fundante de toda interpretação, representação e conhecimento da comunidade, responsável, de certo modo, pelas atitudes das pessoas em relação ao ambiente em que vivem, o que pode direcionar as mudanças nos usos dos recursos (CASTELLO, 1999).

A percepção do ambiente está relacionada aos aspectos físicos, sensoriais e psicológicos da recepção, que são captados por meio dos cinco sentidos, principalmente visuais, e pelos processos cognitivos de cada indivíduo (DEL RIO, 1999; BELL, 2001). As

percepções são processos psicológicos que organizam e interpretam todas essas informações (HARRISON, 1975), ou seja, processos mentais provenientes das interações dos indivíduos com o meio ambiente, envolvendo mecanismos perceptivos e cognitivos, nos quais a mente organiza e representa a realidade, em qualquer processo de conhecimento humano (BOCK, FURTADO e TEIXEIRA, 1993; DEL RIO, 1999). Dessa forma, a cognição intuitiva dos indivíduos, numa qualidade estética, e a habilidade da mente para conectar informação sensorial, levam ao desenvolvimento de diferentes opiniões e conhecimentos sobre o que tem sido percebido (BELL, 2001).

De acordo com Castello (1999), os estudos relacionados à percepção humana sobre o meio ambiente e sobre o uso de seus recursos são importantes, pois podem explicar o comportamento do ser humano como parte do ecossistema e como responsável pelas mudanças do ambiente. Assim, o entendimento sobre os processos de percepção das comunidades sobre a realidade do ambiente, e a forma como as mesmas expressam e representam essas percepções pode ser uma forma de fornecer ferramentas no auxílio de planos de manejo sustentáveis (BELL, 2001). As pesquisas que consideram as perspectivas daqueles que estão em contato direto com os recursos naturais têm evidenciado grande importância na elaboração de estratégias de manejo de base comunitária, auxiliando para o entendimento dos fatores que influenciam as representações locais sobre o ambiente e sobre ameaças à sua conservação (KRISTENSEN e BALSLEV, 2003; QUINN et al., 2003; MCFARLANE, 2005; XU et al., 2006; SILORI, 2007). Os principais fatores que afetam essas representações são econômicos, sociais, estéticos e éticos, incluindo educação, gênero, localização e tamanho das residências e, ainda, posse de terra (BELL, 2001; XU et al., 2006).

O estudo das percepções das pessoas possibilita compreender melhor as formas de relacionamento, manejo e conhecimento dos recursos, de acordo com a própria visão de mundo da comunidade, funcionando como estratégia importante para a sustentabilidade do ambiente (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002b; KRISTENSEN e BALSLEV, 2003). Nessa perspectiva, os estudos etnobotânicos são fundamentais na formulação de estratégias de manejo, fornecendo uma atenção especial às percepções das populações locais, para facilitar o entendimento sobre a dinâmica da vegetação e auxiliando na identificação dos ecossistemas e espécies ameaçadas (LYKKE, 2000; KRISTENSEN e BALSLEV, 2003; BOISSIERE et al., 2006).

A abordagem etnobotânica, especialmente quando considera a participação dos envolvidos, reconhecendo a forma com que percebem o ambiente e a disponibilidade dos

recursos, está cada vez mais contribuindo, através da análise sobre a importância das espécies para a comunidade, no fornecimento de dados que valorizem as práticas locais, na busca de uma sociedade mais sustentável ecologicamente (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002a; ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002b). As espécies estudadas assumem grande importância para o entendimento de como as pessoas percebem esses recursos, principalmente porque os produtos e serviços adquiridos dessas plantas, indicadas pelas pessoas nos levantamentos, satisfazem a subsistência das comunidades estudadas, assim como as suas necessidades culturais (TABUTI, 2007).

Muito se resgata em relação ao conhecimento das pessoas sobre os recursos vegetais na pesquisa etnobotânica, entretanto, até que ponto esses levantamentos analisam a percepção dos recursos pelas comunidades, dentro do ambiente em que vivem? A importância das espécies estudadas vem sendo analisada sob a ótica científica da pesquisa etnobotânica, ao longo do tempo, por meio de índices e análises quantitativas que representam importante papel no estudo do conhecimento tradicional (HOFFMAN e GALLAHER, 2007). Tais índices são explicados consistentemente por Silva, Albuquerque e Nascimento (2008) e, de maneira geral, representam técnicas que analisam a importância relativa das plantas para uma determinada comunidade. Como, por exemplo, são destacados dentre outras técnicas os índices: FL (“Nível de fidelidade”), ROP (“Prioridade de ordenamento”), FCI (“Fator de consenso dos informantes”), IR (“Importância relativa”), ICR (“Importância cultural relativa”), ISC (“Índice de significado cultural”) e ainda VU (“Valor de uso”), mais comumente utilizada (SILVA, ALBUQUERQUE e NASCIMENTO, 2008).

Nesse contexto, a pesquisa etnobotânica se revela nos estudos que envolvem a importância das plantas a partir do conhecimento e do uso local, nos quais, em muitos deles o papel das espécies medicinais se destaca, especificamente em regiões onde predomina a vegetação da caatinga, alvo do presente estudo. Tais observações são demonstradas nos estudos de Albuquerque e Andrade (2002a), Silva (2003), nos quais a categoria medicinal se mostra relevante. Esses estudos se baseiam essencialmente no conhecimento sobre as espécies, entretanto, cada vez mais a necessidade das pesquisas em compreender os processos perceptivos que levaram as pessoas a construir esse conhecimento, se torna evidente (ALBUQUERQUE et al., 2002b).

As pesquisas que focalizaram as percepções das pessoas sobre o ambiente em que vivem, comumente partiram de levantamentos sobre o conhecimento e uso das plantas dentro da comunidade, metodologias convencionalmente utilizadas nas pesquisas

etnobotânicas. Tais estudos podem ser representados pelos trabalhos de Lykke (2000) e Kristensen e Balslev (2003), que mesmo com enfoque na observação dos processos perceptivos das pessoas em relação às mudanças ambientais, o levantamento sobre o uso das espécies foi realizado, numa perspectiva mais ampla de análise. As observações desses estudos envolveram outros fatores que compreendem a realidade do ambiente da comunidade estudada, tais como: a preferência das pessoas sobre o uso dos recursos, o declínio das espécies no ambiente, a mudança na estrutura da vegetação e os aspectos relacionados ao manejo e à conservação da vegetação. Estes enfoques também são abordados nos trabalhos de Tabuti (2007), incluindo a análise da estrutura da vegetação e seus aspectos ecológicos. Assim, pode-se registrar a forma como esses recursos são “enxergados” pelas pessoas, considerando outros fatores que compreendem o processo de percepção dos indivíduos e a forma como os recursos estudados são valorizados, bem como os motivos pelos quais as pessoas usam ou deixam de usar estes recursos, com o passar do tempo.

Os estudos etnobotânicos que envolvem as percepções dos indivíduos compreendem uma complexidade de aspectos que contribuem na formulação de estratégias de manejo, envolvendo essencialmente o conhecimento das pessoas sobre as categorias de usos, num contexto geral (LYKKE, 2000; KRISTENSEN e BALSLEV, 2003; TABUTI, 2007). Dessa maneira, a importância destas pesquisas que consideram as percepções das pessoas sobre o ambiente e as causas da sua transformação se torna evidente, visto que alguns estudos comumente abordam a necessidade de conservação dos recursos naturais, considerando a sua importância no fornecimento de espécies tradicionalmente utilizadas para a subsistência das comunidades, que podem funcionar como meio de vida para muitas populações (TABUTI, 2007).

Nesse sentido, é interessante ressaltar, que em alguns desses estudos abordados acima, o uso das plantas para fins medicinais foi enfatizado dentre os outros tipos de categorias de uso (LYKKE, 2000; KRISTENSEN e BALSLEV, 2003; TABUTI, 2007), trazendo, de maneira intrínseca, variados aspectos culturais, sociais, econômicos e ambientais associados (TABUTI, 2007), que compreendem a realidade de cada comunidade estudada, diferente em cada região (JAIN, 2000). A pressão sobre as espécies medicinais existentes no ambiente, muitas vezes compreende práticas insustentáveis de coleta, responsáveis (entre outras formas até mesmo mais degradantes) pelo declínio da população de algumas espécies (TABUTI, 2007). Por outro lado, direcionando o conhecimento dessas comunidades para o manejo sustentável dos seus recursos (LYKKE,

2000), podem-se construir alternativas mais sustentáveis de uso, como no caso do cultivo dessas plantas medicinais, funcionando como fonte de renda para as comunidades (SILORI, 2007).

## **2.2 Caminhos da abordagem participativa na pesquisa etnobotânica**

Embora as técnicas quantitativas se revelem, nos últimos anos, muito populares na pesquisa etnobotânica (HÖFT, BARIK e LYKKE, 1999; SILVA, ALBUQUERQUE e NASCIMENTO, 2008) para objetivar a compilação e a interpretação das informações levantadas (HÖFT, BARIK e LYKKE, 1999), hoje a pesquisa pode assumir objetivos que envolvem iniciativas de valorização e preocupação com as formas que compreendem o processo de coleta de dados e as pessoas que estão envolvidas no estudo. Dessa forma, pode-se buscar alternativas para o uso da ciência em favor das comunidades pesquisadas, considerando o que realmente importa para as mesmas e buscando a sustentabilidade da biodiversidade local (SHEILL et al., 2004), mesmo em meio a tantas dificuldades (GÜNTHER, 2006).

Todas essas questões devem ser detalhadas e consideradas em todo procedimento metodológico (GÜNTHER, 2006); assumindo, desta maneira, que a realidade verdadeira nunca vai ser alcançada. Considerando todos os obstáculos de se trabalhar com a complexidade dos comportamentos humanos, Viertler (2002) distinguiu que a abordagem quantitativa deve estabelecer uma etapa para a resolução e análise dos problemas que estão sendo investigados e, a abordagem qualitativa pode aparecer como alternativa complementar, auxiliando na obtenção de uma investigação cruzada para melhor compreensão das informações. Para tanto, os métodos participativos podem contribuir para análise da situação vivida pela comunidade sob sua própria perspectiva, servindo de base para uma análise qualitativa eficiente na pesquisa etnobotânica, por meio do entendimento sobre as representações locais em relação ao ambiente e às espécies mais importantes (SHEIL et al., 2004).

Nesse sentido, os métodos participativos podem ser entendidos como um conjunto de técnicas e ferramentas que são utilizadas para uma melhor compreensão da realidade local e participação das pessoas envolvidas nos problemas identificados na região, proporcionando um verdadeiro diálogo com os participantes (GEILFUS, 1997; FREIRE, 2001; EVANS et al., 2006). Esses estudos são desenvolvidos a partir das condições e possibilidades dos participantes e fornecem um espaço coletivo para que eles analisem seus

conhecimentos, compartilhem experiências e valorizem diferentes alternativas para melhorar suas habilidades de planejamento e ações, baseando-se em seus próprios conceitos e critérios de explicação (CHAMBERS e GUIJT, 1995; SANTOS et al., 2005). Esses métodos são utilizados para a construção de um diagnóstico conjunto com a comunidade num processo de caráter didático e dinâmico, no qual a comunidade pesquisada não é apenas fonte de informação, ela faz parte de uma sociedade que compartilha conhecimentos e, portanto busca melhores soluções que devem ser construídas de forma coletiva (PARK, 1992; COLETTE, 2001; SANTOS et al., 2005). Neste processo o pesquisador interfere apenas como facilitador da comunicação entre os envolvidos e é responsável pela organização das reuniões e oficinas, facilitando o início de discussões que podem auxiliar no processo de auto-reflexão e análise por parte dos participantes, muitas vezes responsáveis pelo que está sendo problematizado (PARK, 1992; COLETTE, 2001; SANTOS et al., 2005).

O que determina a participação das pessoas envolvidas no estudo é o grau de decisão e envolvimento no processo de desenvolvimento do trabalho. A participação evolui por diferentes níveis que podem ser demonstrados por meio de uma escala na qual a participação se efetiva mediante o controle que os participantes assumem no processo de construção de soluções e autonomia da comunidade (GEILFUS, 1997). Os níveis de participação podem começar por uma passividade completa dos envolvidos, sem nenhuma influência no processo de tomada de decisões, até uma participação interativa, envolvendo os participantes em todo o processo, desde formulação, implementação e avaliação do projeto (GEILFUS, 1997; VERDEJO, 2007). De forma dinâmica, a participação pode evoluir para o último nível que compreende a autonomia da comunidade e o desenvolvimento da sua capacidade de auto-gestão, como exemplificado por Geilfus (1997) e Verdejo (2007):

- **(Nível 1)** Participação por passividade dos envolvidos: os projetos impõem os objetivos e decidem sobre as atividades que serão realizadas, sem influência dos participantes na tomada de decisões;
- **(Nível 2)** Participação como fontes de informação: as pessoas participam como fonte de dados para os objetivos da pesquisa, mas não têm influência na forma com que as informações serão usadas;
- **(Nível 3)** Participação por consulta: ainda não influenciam na tomada de decisões, as pessoas são consultadas por agentes externos;

- **(Nível 4)** Participação por incentivos: as pessoas participam mediante a troca de incentivos como capacitação e insumos, sem influência direta nas decisões;
- **(Nível 5)** Participação funcional: as pessoas participam formando grupos de trabalho e monitoramento que respondem aos objetivos predeterminados pelo projeto;
- **(Nível 6)** Participação interativa: os grupos locais organizados participam na formulação, implementação e avaliação dos projetos e em todo o processo de tomada de decisão;
- **(Nível 7)** Participação de auto-desenvolvimento: os grupos locais organizados tomam iniciativas com autonomia independente de decisões externas.

Neste caminho, o presente estudo tem a intenção de promover a participação ativa da comunidade estudada, por meio de um processo de resgate e valorização do conhecimento tradicional, que é facilitado desde os primeiros contatos com a comunidade e realização de entrevistas. As metodologias participativas facilitam esse processo e promovem meios pelos quais as discussões são proporcionadas facilitando a troca de conhecimento. Dessa forma, as pesquisas científicas podem ser utilizadas como alternativas de desenvolvimento e conscientização local, representando uma iniciativa interessante para que a ciência seja utilizada efetivamente como meio de favorecimento das sociedades envolvidas (POSEY, 1987; MORIN, 1999).

Nos últimos anos, os enfoques participativos estão sendo utilizados cada vez mais nas pesquisas que buscam métodos de coleta de informações mais efetivos que os levantamentos realizados por meio de questionários (CHAMBERS, 1994). Em função do fracasso de muitos projetos, por falta de participação da comunidade, que deveria ser a maior interessada em todo o processo (GEILFUS, 1997), os métodos participativos vêm ultrapassando os estudos convencionais baseados inteiramente no conhecimento científico-tecnológico dos pesquisadores (CHAMBERS, 1994; VON DER WEID, 2001). As técnicas de DRP (“diagnóstico rural participativo”) podem ser entendidas como uma visão alternativa de trabalhar com a realidade vivida pelas comunidades e como forma de levantamento de informações essenciais para o aperfeiçoamento e análise dos principais problemas e possíveis soluções, num processo de troca de experiências e aprendizagem coletiva (CHAMBERS e GUIJT, 1995; GEILFUS, 1997, SANTOS et al., 2005). As técnicas de DRP podem ser utilizadas e adaptadas nas mais diversas áreas do conhecimento, contribuindo na elaboração de conceitos metodológicos com enfoques

variados e proporcionando um contexto multidisciplinar nos estudos que envolvem o conhecimento e as relações entre os seres humanos (CHAMBERS e GUIJT, 1995).

De acordo com Chambers (1994), o DRP, ao longo do tempo, recebeu grandes contribuições de diferentes tipos de pesquisas. Dentre elas destacam-se a pesquisa participativa inspirada no método Paulo Freire, que em meados dos anos 60 se baseou na importância do diálogo como forma de aprendizado, valorizando a capacidade das comunidades de conduzir sua própria análise sobre a realidade em que vivem os menos favorecidos. As “análises de agroecossistemas” também forneceram forte influência aos DRP’s em relação ao uso de ferramentas, proporcionando maior envolvimento da população local, como por exemplo, na construção de transectos, mapas informais, diagramas e pontuações, que, adaptados às mais diferentes situações, podem fornecer melhor compreensão da diversidade dos sistemas. A “antropologia social”, em contraposição ao rigor científico das pesquisas convencionais, contribuiu para um melhor entendimento e valorização do conhecimento das comunidades tradicionais, por meio de procedimentos mais focalizados em conversas, observação participante e formação de grupos focais que são gravadas de forma a obter melhor detalhamento das informações (CHAMBERS, 1994). Esse mesmo autor ainda explica que a pesquisa de campo dos “sistemas de produção agropecuários” forneceu influência no que diz respeito ao reconhecimento da capacidade dos agricultores em analisar a complexidade dos seus sistemas produtivos. O Diagnóstico Rural Rápido (DRR), considerada como precursora do DRP, pode ser entendida como uma atividade sistemática, semi-estruturada, desenvolvida em campo por uma equipe multidisciplinar de modo a adquirir rapidamente novas informações sobre a vida rural (CONWAY e MCCRAKEN, 1990, CHAMBERS, 1994; CHAMBERS e GUIJT, 1995).

O DRR pode assumir diferentes enfoques que dependem do objetivo do estudo. Dentre eles pode-se destacar uma análise, inicialmente exploratória, obtendo informações sobre determinado assunto; uma análise temática investigando um tópico específico; uma análise de monitoramento, que monitora o progresso da pesquisa e, ainda, um estudo participativo envolvendo os diferentes atores sociais para ações que podem ser realizadas posteriormente (CHAMBERS, 1994; CONWAY e MCCRAKEN, 1990). Nesse sentido, os métodos participativos podem fazer parte do DRR, porém sua utilização é embasada na coleta de informações locais e aprendizado dos atores externos, sem preocupação efetiva com o processo de troca de conhecimento, na busca da conscientização e autonomia da comunidade envolvida (CHAMBERS e GUIJT, 1995). A diferença se encontra no



processo de coleta de informações, no qual os DRP's não são realizados apenas para gerar informações, mas também como aprendizado recíproco dos atores sociais, por meio de uma comunicação dialógica e diagramas visuais e interativos na busca de uma participação efetiva (CHAMBERS e GUIJT, 1995; PETERSEN e ROMANO, 1999; SANTOS et al., 2005).

Nessa perspectiva, as pessoas precisam ter acesso às informações apresentadas, de forma que facilite seu entendimento (GEILFUS, 1997; BELL, 2001) e o uso de recursos visuais é o elemento chave que funciona como uma “linguagem visual”, ou seja, um método de comunicação sobre o ambiente, que pode ser utilizado para o seu entendimento, envolvendo as pessoas em processos participativos nos momentos de reuniões e oficinas com os grupos (GEILFUS, 1997). Para favorecer a participação de todos em uma discussão aberta e horizontal sobre assuntos que antes não eram considerados importantes no processo de tomadas de decisões mais efetivas (SHEIL et al.; BOISSIERE et al., 2006), a utilização de recursos visuais didáticos como cartolinas e/ou tarjetas coloridas, giz de cera, lápis de cor e sementes são necessárias como ferramentas de visualização (GEILFUS, 1997).

Dessa forma, na pesquisa etnobotânica, pode-se avaliar a importância dos recursos naturais e dos ambientes que compõem a realidade dessas pessoas, determinando a importância da biodiversidade ainda existente para as pessoas dela dependentes (SHEIL et al., 2004). Entre as diversas técnicas utilizadas nos estudos participativos, Sheil et al. (2004) e Boissiere et al. (2006) destacaram a utilização de entrevistas individuais, entrevistas com grupos focais e metodologias participativas que envolveram reuniões e discussões entre os participantes provenientes de técnicas visuais, como por exemplo, os exercícios de pontuações (“métodos de distribuição de pedrinhas”). Esses métodos foram bastante utilizados por esses autores, identificando as prioridades locais e indicando o que é mais importante para a comunidade, na busca de melhores formas para solução dos principais problemas encontrados (SHEIL et al., 2004; BOISSIERE et al., 2006; NEMARUNDWE e RICHARDS, 2003).

Essas técnicas de pontuação são eficientes em trabalhos que possuem como prioridades a conservação da biodiversidade e das pessoas que sobrevivem dela e, principalmente, para quantificar valores florestais, pois são ferramentas que estimulam as pessoas a valorar e avaliar os recursos (NEMARUNDWE e RICHARDS, 2003). Entretanto, Sheil et al. (2004) esclareceram que em seus estudos, a importância dos recursos deve ser indicada como forma de preferência e não como valor comercial;

evitando, dessa forma, nos exercícios de pontuações, relacionarem a importância do recurso com o preço do produto. Essa situação pode gerar resultados contraditórios com a realidade, pois um recurso que não possui um valor comercial pode ser importante para a subsistência da comunidade, demonstrando a eficiência dessas ferramentas quando utilizadas em comunidades voltadas para economia de subsistência, onde os valores monetários não fazem parte da rotina familiar (SHEIL et al., 2004; NEMARUNDWE e RICHARDS, 2003).

Por outro caminho, técnicas baseadas na construção de um “gráfico histórico” (GEILFUS, 1997), ou “calendário histórico” (VERDEJO, 2007), podem representar graficamente as mudanças que afetaram a comunidade em relação às unidades de recursos, envolvendo tanto as questões sobre unidades produtivas, como as relacionadas aos usos de recursos florestais, enfatizando a abundância e o declínio desses recursos no ambiente, no decorrer do tempo, ou seja, representando as “sucessões históricas” do sistema de produção e ambiente em tempo pré-determinado (GEILFUS, 1997; VERDEJO, 2007).

Nessa perspectiva, a técnica da “linha do tempo” também é utilizada como ferramenta de diagnóstico que analisa as mudanças significativas que aconteceram no passado da comunidade que explicam o presente, propiciando uma “problematização” dos principais eventos que ocorreram na comunidade, responsáveis por alguma mudança no ambiente, como consequência local (GEILFUS, 1997; SHEIL et al., 2004). Os informantes são questionados sobre as mudanças que ocorreram na paisagem no decorrer do tempo e suas causas (GEILFUS, 1997); podendo incluir uma abordagem perceptiva sobre a transformação da paisagem e de possíveis ameaças à biodiversidade (SHEIL et al., 2004).

O grande valor da formação de espaços coletivos para a realização das atividades participativas é enfatizada por muitos autores (SANTOS et al., 2005), entretanto, a utilização de entrevistas também desempenha uma função muito importante no diagnóstico participativo, pois em muitos casos, pode ser utilizada nas primeiras etapas da pesquisa, como forma de orientação, propiciando os primeiros contatos com a comunidade estudada. Em outros casos pode ser utilizada num segundo momento como forma de complementação das informações (GEILFUS, 1997; VERDEJO, 2007). Da mesma forma, as entrevistas com grupos focais são empregadas através da formação de grupos naturalmente desenvolvidos, considerando os ambientes sociais, padrões sócio-demográficos, ou diferenças na idade e gênero dos participantes (GEILFUS, 1997; GASKELL, 2007); promovendo espaços de discussões e interação entre os diferentes atores sociais, principalmente quando realizados com grupos focais conhecedores das

questões a serem abordadas (GEILFUS, 1997; ALBUQUERQUE, LUCENA e ALENCAR, 2008).

Nesse contexto, os estudos etnobotânicos que utilizaram os métodos participativos como forma de levantamento de informações e participação comunitária são representados, entre outros, pelos trabalhos de Boissiere et al. (2006), Campbell, Luckert e Scoones (1997) e Tabuti (2007). Esses estudos utilizaram na pesquisa etnobotânica as técnicas comumente conduzidas nos diagnósticos participativos compreendendo as principais ferramentas visuais e didáticas, por exemplo os exercícios de pontuação e discussões com grupos focais sobre a importância e a disponibilidade dos tipos de terra e dos produtos florestais (BOISSIERE et al., 2006); “mapeamento dos recursos”, “transectos”, “linha do tempo”, “cronologias”, “matriz de pontuação”, “ranking em pares”, “calendários sazonais”, “ranking de abundância” e “diagrama de venn” para avaliação dos recursos (LUOGA, WITKOWSKI e BALKWILL, 2000); “diagramas de fluxo de produtos” e “calendários dos produtos”, para avaliação dos recursos comercializados e não-comercializados (CAMPBELL, LUCKERT E SCOONES, 1997) e discussões com grupos focais como técnica participativa de obtenção de informações referentes às percepções dos participantes sobre o declínio de algumas espécies no ambiente e as possíveis causas associadas a esses eventos (TABUTI, 2007). Apesar de não ressaltar a participação efetiva e autonomia comunitária após a realização da pesquisa, a maioria desses estudos possuem essa intenção, o que é uma alternativa interessante como iniciativa de promover a participação comunitária. Sendo participativo na natureza, esses estudos possibilitam a aplicação do conhecimento tradicional dos indivíduos, partindo de suas experiências e compartilhamento de informações.

As metodologias utilizadas na pesquisa participativa devem ser consideradas como complementares e, devem respeitar as realidades vividas pelas comunidades e combinar-se segundo as suas necessidades (GEILFUS, 1997). Dessa forma, os estudos que buscam a realização de qualquer planejamento ambiental devem utilizar métodos cuidadosamente elaborados e norteados mediante a participação comunitária, uma vez que existem “métodos & métodos” e há necessidade de métodos que considerem as mudanças ocorridas na comunidade, ou seja, que reconheçam o processo de dinamismo próprio de cada cultura (MARQUES, 1999). Nessa perspectiva, entender que os processos são tão importantes quanto os dados na realização de um plano de ação comunitária (CHAMBERS e GUIJT, 1995), compreendendo também que, o desenvolvimento de métodos mais práticos e participativos que permitam identificar o que realmente importa para a comunidade, para

quem, quanto e por que importa; é imprescindível para que as preferências locais sejam relevantes no processo de tomada de decisões (SHEIL et al., 2004). Todos esses aspectos devem ser levados em consideração de forma consciente de que uma participação efetiva deve ser construída com o passar tempo e que existem vários níveis de participação em diferentes tipos de pesquisas, de acordo com um maior ou menor grau de envolvimento da comunidade (GEILFUS, 1997).

### **3 MATERIAL E MÉTODOS**

#### **3.1 Caracterização da Área de Estudo**

O presente trabalho foi realizado na comunidade do Carão, situada na zona rural do município de Altinho (agreste central do nordeste do Brasil, Pernambuco). Este município dista 163,1 km da capital pernambucana, Recife, e tem como vias de acesso a BR 232/104 e PE – 149 (Figura 1) (CONDEPE/FIDEM, 2005; MASCARENHAS et al., 2005). Apresentando uma área de 454,486 km<sup>2</sup> e clima semi-árido com temperatura média de 25°C e a caatinga como vegetação predominante (CONDEPE/FIDEM, 2005), Altinho está inserido na unidade geoambiental do Planalto da Borborema e possui como limites territoriais, os municípios de Caruaru e São Caetano, ao norte; ao sul, os municípios de Ibirajuba, Panelas e Cupira; a leste com Agrestina e a oeste com Cachoeirinha (MASCARENHAS et al. 2005). Mediante dados do INCRA de 1998, a zona rural do município de Altinho abrange cerca de 52,4% do total de habitantes, distribuídos em 1.541 propriedades rurais, que são responsáveis por cerca de 18,6% do PIB municipal, a partir de fontes de renda baseadas na agropecuária (60% da população). Mais da metade dos habitantes apresenta rendimento mensal abaixo de um salário mínimo e o índice de analfabetismo afeta a metade da população com mais de 25 anos (CONDEPE/FIDEM, 2005; MASCARENHAS et al. 2005). Segundo o censo demográfico de 2000, o município era composto por uma população de cerca 22.131 habitantes (IBGE, 2000; CONDEPE/FIDEM, 2005; MASCARENHAS et al. 2005), que atualmente perfaz, de acordo com as últimas contagens do IBGE, um total de 21.782 habitantes (IBGE, 2007).

A comunidade do Carão está situada a 469 metros do nível do mar (08° 35' 13,5" S e 36° 05' 34,6" W), entre as coordenadas 8° 29' 32" S e 36° 03' 03" W, distando 16 km do centro de Altinho. A sua população é constituída por 189 habitantes, sendo 112 maiores de 18 anos, compreendendo 67 mulheres e 45 homens, de acordo com informações fornecidas por levantamento realizado pelo posto de saúde local que recebe visitas mensais de um médico e é administrado por um agente comunitário de saúde, responsável pela assistência básica (ARAÚJO, 2008).

A subsistência da população é representada, basicamente, pela agricultura familiar oriunda da produção de cultivos no inverno, de milho, feijão e mandioca, em menor escala, destinados tanto para o consumo familiar, como para venda. Na seca a produção é voltada para a produção animal, restrita à criação de bovinos, caprinos, aves e suínos, em menor

quantidade. Essas práticas são, basicamente, responsáveis pela economia familiar proporcionando geração de renda a partir da comercialização de parte da produção na feira semanal do centro de Altinho e no comércio local.

A educação primária local é dependente de uma única escola de nível fundamental I que compreende até a 5ª série. A partir deste período letivo, os alunos precisam se deslocar até o centro da cidade de Altinho para concluir os estudos (ARAÚJO, 2008). A comunidade sofre nitidamente com os processos migratórios ocorrentes na região devido à reduzida expectativa de oferta de empregos ocasionada pela geração de renda dependente unicamente da produção animal e agrícola de base familiar. A carência de políticas públicas que permitam a fixação das pessoas na região gerou a saída do agricultor do campo para as grandes cidades, em especial, a cidade de São Paulo, onde a industrialização proporciona, em muitos casos, uma sensação aparente de perspectiva de vida, aumentando a probabilidade de oferta de trabalho.

As principais unidades que compõem a paisagem da comunidade do Carão, de acordo com a classificação local são: 1. zona da serra, abrangendo toda a vegetação de caatinga da serra do “Letreiro” existente no arredor da comunidade; 2. zona do terreno ou “baixio”, que compreendeu a vegetação de caatinga remanescente próxima às residências que constituem áreas de cultivo e pastagem da comunidade; 3. zona dos quintais, envolvendo as áreas mais próximas às residências, inclusive a área da frente, os “terreiros” (Figura 1).



Figura 1. Elementos da paisagem da comunidade do Carão: “serra”, “terreno” e “quintais” (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).

Fonte: Fotografias de S. S. Sieber, 2008.

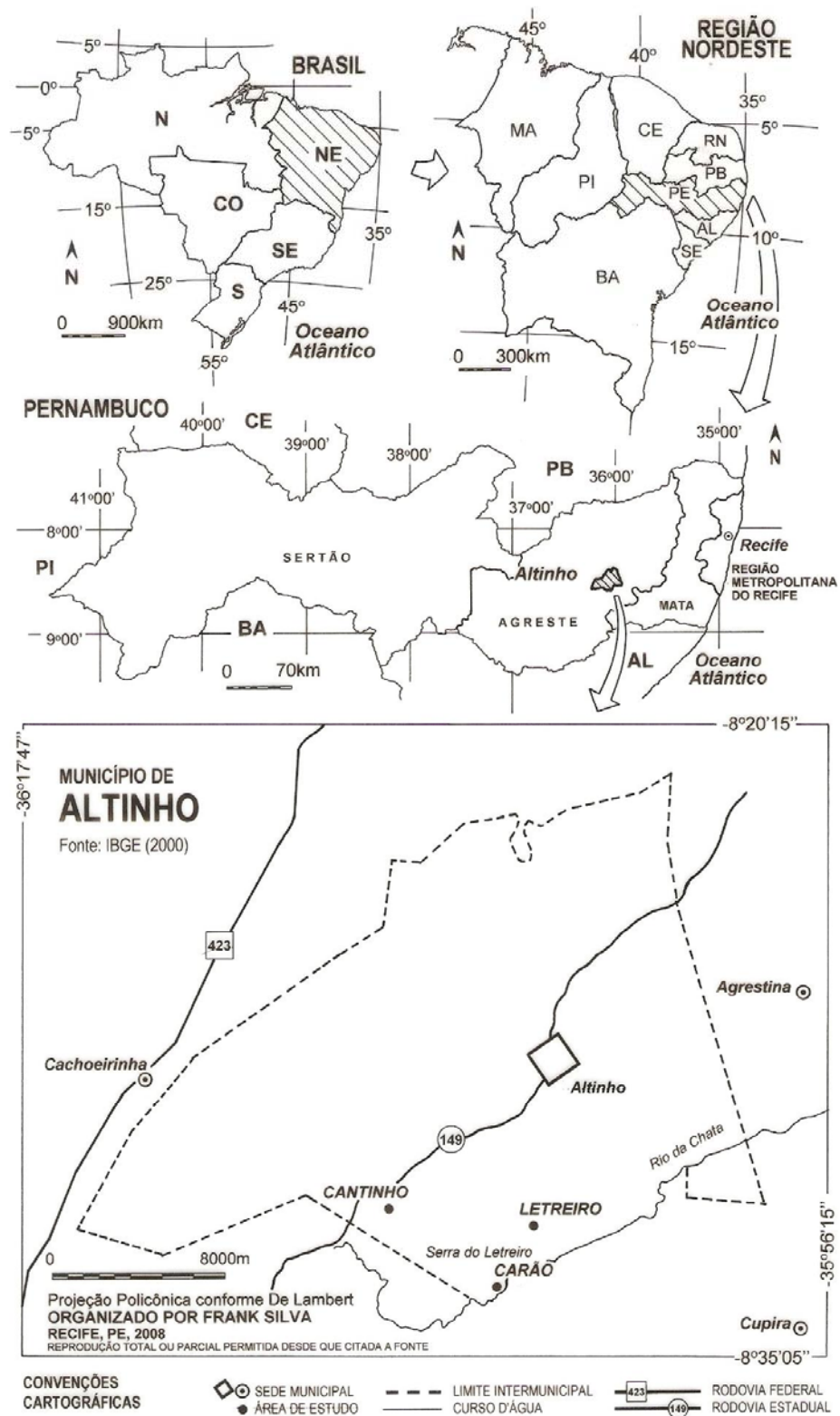


Figura 2. Comunidade do Carão, município de Altinho, estado de Pernambuco, nordeste do Brasil (ARAÚJO, 2008).

## **3.2 Diagnóstico Etnobotânico**

A condução do presente estudo foi norteada, basicamente, por métodos participativos de coleta e análise de informações. Complementares aos métodos convencionais de pesquisa, fundamentados pela utilização de entrevistas, as metodologias participativas possuem um caráter qualitativo de levantamento de informações provenientes de um processo didático de troca de experiências. O estudo foi dividido em duas etapas: a primeira consistiu de levantamentos realizados com a comunidade em geral, sobre o conhecimento das plantas medicinais lenhosas utilizadas; e a segunda foi caracterizada pela seleção dos especialistas locais, para formação dos grupos focais envolvidos no diagnóstico rural participativo (DRP).

### ***3.2.1 Levantamento etnobotânico***

O início da pesquisa foi marcado pelo contato com representantes legais do município para explicação dos objetivos do estudo. Os líderes comunitários e os agentes do Programa Saúde da Família (PSF), que participam diretamente na comunidade, também foram contatados como estratégia de facilitar o acesso às pessoas da comunidade. A apresentação da pesquisa foi realizada em uma reunião marcada por meio da Associação dos moradores explicando as intenções dos pesquisadores. As pessoas que foram envolvidas no estudo foram convidadas a assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

A primeira etapa do estudo foi caracterizada pela investigação etnobotânica realizada por meio de entrevistas com a utilização de formulários semi-estruturados (ALBUQUERQUE, LUCENA e ALENCAR, 2008), para identificar e quantificar o conhecimento da comunidade relacionado às espécies medicinais existentes no ecossistema trabalhado. Vale ressaltar que a realização dessas entrevistas com a comunidade em geral (generalistas) norteou o levantamento dos conhecedores locais, obtendo, principalmente, as informações sobre as plantas utilizadas no sistema médico da comunidade. O procedimento consistiu, basicamente, na realização de visitas em cada uma das residências que fazem parte da comunidade do “Carão”, abrangendo um total de 105 indivíduos maiores de 18 anos, totalizando 55 residências. Entrevistas informais (ALBUQUERQUE, LUCENA e ALENCAR, 2008) também foram conduzidas em todo o processo de investigação a fim de complementar algumas informações adicionais relacionadas ao conhecimento das pessoas.



Em um segundo momento, como complementação dos formulários, as pessoas da comunidade foram novamente entrevistadas, para identificar agora as espécies consideradas pelos entrevistados como mais importantes, enfatizando o motivo pelo qual esse informante considera a importância de determinada espécie. Nesse momento, o entrevistado foi solicitado a indicar somente uma espécie – analisada como mais importante mediante a percepção de cada informante. Nessa mesma fase, perguntas referentes à disponibilidade dessas plantas no ambiente também fizeram parte dos formulários, assim como se há plantas que eram usadas antigamente e hoje não são mais usadas. As perguntas conduzidas nos formulários semi-estruturados foram: 1. Qual planta medicinal é mais importante para o (a) senhor (a)? 2. Por que ela é mais importante? 3. O senhor (a) acha que alguma planta medicinal pode acabar? Esse procedimento abrangeu 91 informantes que estavam disponíveis nos momentos das entrevistas, representando 87,5% das pessoas que participaram da primeira etapa do estudo. Durante a pesquisa também foi utilizada a técnica de turnê guiada (ALBUQUERQUE, LUCENA e ALENCAR, 2008), que consistiu em visitas a campo, com os informantes, para o conhecimento das espécies citadas nas entrevistas e coleta de material botânico para identificação científica e incorporação no Herbário Professor Vasconcelos Sobrinho (PEUFR) da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

Para análise dos formulários aplicados na comunidade, por meio de amostragem proposital não-probabilística (ALBUQUERQUE, LUCENA e LINS NETO, 2008), os informantes, especialistas locais, foram selecionados a partir do levantamento prévio realizado pela realização das entrevistas com a comunidade, identificando os informantes que indicaram maior quantidade de plantas medicinais (acima de 20 plantas: nove especialistas). Essa seleção foi complementada com base na indicação da comunidade, por meio da técnica de amostragem “bola-de-neve”, na qual as pessoas indicaram os maiores conhecedores locais, reconhecidos socialmente (três especialistas) (ALBUQUERQUE, LUCENA e LINS NETO, 2008).

Os informantes que participaram do levantamento etnobotânico foram agrupados em categorias que caracterizaram três diferentes grupos: Grupo 1: especialistas locais; grupo 2: familiares mais próximos desses especialistas (que moram na mesma residência ou a convivência é muito próxima) e grupo 3: o restante da comunidade não familiar aos especialistas. As respostas foram padronizadas e avaliadas por meio de comparações entre as três categorias identificadas, resultando em três amostras (grupos) de informantes: especialistas, parentes e não-parentes. O primeiro grupo compreendeu 12 especialistas

locais que representaram os maiores conhecedores das plantas lenhosas medicinais da região, sendo sete mulheres e cinco homens. O segundo grupo abrangeu 21 parentes desses especialistas, que representaram os seus familiares, compreendendo 14 mulheres e sete homens. E o terceiro grupo envolveu 72 não-parentes, constituídos pelos não-familiares dos especialistas, representando o restante da comunidade, sendo 48 mulheres e 24 homens.

As frequências de citações das espécies lenhosas medicinais foram comparadas entre os especialistas locais (especialistas, E), seus parentes mais próximos (parentes, P) e o restante da comunidade (não-parentes, NP), utilizando-se a análise da variância de Kruskal-Wallis, a 5% de probabilidade e empregando-se o software Bioestat 5.0 (AYRES et al., 2007). As similaridades entre as espécies gerais e nativas conhecidas entre os três grupos foram avaliadas usando o coeficiente de similaridade de Jaccard (ARAÚJO e FERRAZ, 2008). Essas análises foram realizadas para facilitar a organização de grupos dentro da comunidade que passaram por experiências comuns, que no caso está relacionado ao conhecimento sobre as plantas medicinais. Nesse sentido, funcionou como estratégia de aproximação à realidade local observada na pesquisa de campo com o intuito de facilitar a organização e o entendimento do diagnóstico participativo que envolveu as três categorias de grupos.

### ***3.2.2 Diagnóstico etnobotânico participativo***

Os especialistas locais selecionados na primeira etapa da pesquisa foram os principais participantes dessa etapa caracterizada pela realização de oficinas responsáveis pela construção coletiva de um diagnóstico rural participativo (DRP) (GEILFUS, 1997). Os convites foram realizados pessoalmente nas residências de cada participante - especialista local - na mesma semana que as oficinas foram realizadas.

As oficinas foram monitoradas por dois a três pesquisadores facilitadores, incluindo pesquisadores que já haviam realizado trabalhos com a comunidade, facilitando a confiança dos participantes na metodologia escolhida. As reuniões foram caracterizadas pela apresentação e esclarecimentos sobre o estudo, socializando o andamento das atividades, proporcionando discussões sobre a atuação dos pesquisadores e identificando melhores alternativas para a realização dos trabalhos. Os encontros foram realizados na única escola existente no centro da comunidade, o “Grupo Escolar Zeferino Manoel de

Assunção” (espaço cedido pela diretora para realização das atividades de diagnóstico participativo) (Figura 18) e nas propriedades dos especialistas (Figura 19).

Pelas observações de campo, pôde-se constatar que a formação dos diferentes grupos formados por pessoas que interagem coletivamente e compartilham de um passado comum no mesmo meio social, facilitaria a troca de experiências nas oficinas participativas (GASKELL, 2007). Nesse sentido, foram realizados sete exercícios participativos compostos por dois diferentes grupos que foram reunidos de acordo com o objetivo de cada exercício, facilitando a condução e a comunicação com os participantes, selecionados por compreenderem o mesmo ambiente social.

O primeiro grupo foi representado pelos especialistas locais reunidos na escola comunitária, como estratégia para diagnosticar as plantas medicinais utilizadas pela comunidade e sua importância sob o ponto de vista dos maiores conhecedores locais. O segundo grupo foi formado pelos familiares desses especialistas, reunidos nas residências dos participantes, explorando as percepções das pessoas que vivem num mesmo ambiente, o espaço familiar. A formação de grupos familiares foi realizada, principalmente, com o objetivo de proporcionar a troca de conhecimento entre os especialistas locais e seus familiares, que muitas vezes, na rotina diária não possuem momentos que facilitam esse processo. Esse aspecto foi discutido entre os participantes que indicaram essa alternativa para possibilitar o interesse dos seus familiares, principalmente os mais novos. As reuniões foram marcadas com antecedência em horários que os participantes estariam disponíveis, facilitando a participação de todos os envolvidos.

#### ***3.2.2.1. Grupo focal 1: Especialistas locais***

O grupo focal formado pelos especialistas locais foi responsável pela construção de quatro exercícios que tiveram como foco, basicamente, o levantamento dos recursos florestais medicinais, a análise da importância desses recursos para a comunidade, e sua abundância no ambiente. Esses exercícios foram conduzidos em duas oficinas realizadas na escola da comunidade. O grupo foi caracterizado pela presença de 10 especialistas locais, dentre as 12 pessoas contatadas, que tiveram disponibilidade e interesse em participar das oficinas. Nos momentos das reuniões, esses grupos podiam abranger as pessoas que acompanhavam os especialistas, compreendendo seus familiares, amigos ou pessoas que ficaram sabendo da realização das atividades e se interessavam em participar.

### ***Exercício 1. Levantamento dos recursos naturais medicinais***

Como início das atividades, uma reunião inicial foi realizada para apresentação do diagnóstico (DRP) que estava sendo conduzido e a explicação dos objetivos de cada exercício. O primeiro exercício foi efetuado com o grupo focal representado pelos especialistas, para o levantamento das principais unidades fornecedoras de recursos conforme realizado por Sheil *et al.* (2004), focalizando os recursos florestais medicinais utilizados pela comunidade, confirmando as zonas identificadas, a partir da lista obtida na primeira etapa da pesquisa, pelos formulários. Nesse exercício, os participantes identificaram as dez principais espécies medicinais encontradas em cada unidade de coleta, por meio de discussões consensuais sobre a importância de cada planta para a comunidade, a partir da perspectiva do grupo (SHEIL *et al.*, 2004). Quando o número de espécies escolhidas ultrapassava 10, os moderadores das oficinas pediam para os participantes selecionarem as espécies que poderiam ser descartadas, possibilitando, dessa forma, uma investigação sobre as estratégias que os informantes utilizaram para seleção das espécies. Para facilitar a visualização e o entendimento dos participantes sobre o exercício foram utilizadas tarjetas coloridas que representaram uma cor para cada unidade fornecedora de recursos medicinais.

### ***Exercício 2. Importância das unidades de recursos naturais medicinais***

Para valorar a importância das unidades de recursos e das espécies medicinais fornecidas por cada uma dessas unidades, o segundo exercício foi norteado por “exercícios de pontuação” (ou “métodos de distribuição de pedrinhas”) (SHEIL *et al.*, 2004; EVANS *et al.*, 2006). Os informantes realizaram a distribuição de 30 sementes entre um grupo de cartolinas ilustradas, que representaram as três principais zonas de obtenção dos principais recursos medicinais (serra, terreno e quintal), de acordo com a sua importância (Ver Anexo, Figura 15). A quantidade de sementes distribuídas em cada cartolina representou a importância relativa valorada pelos participantes para cada fonte de recurso (SHEIL *et al.*, 2004) e a quantidade de sementes totais utilizadas no exercício foi sugerida em função da média de unidades analisadas.

### **Exercício 3. Importância das espécies medicinais**

A importância de cada espécie relacionada a cada zona de recurso foi avaliada por meio da distribuição de 100 sementes, entre o grupo de cartolinas ilustradas representadas pelas 10 principais plantas medicinais existentes em cada ambiente de coleta, que foram identificadas pelo primeiro exercício (Ver Anexo, Figura 15). A importância relativa dessas espécies foi analisada, proporcionalmente, pela quantidade de sementes sugeridas, pelos informantes, para cada cartolina (SHEIL *et al.* 2004) e a quantidade de sementes totais utilizadas no exercício foi sugerida em função da média de espécies analisadas. A técnica de ponderação hierárquica, empregada nos trabalhos de Sheil *et al.* (2004) foi utilizada para determinar as espécies mais importantes de cada zona de recurso e do ambiente como um todo. Dessa forma, para facilitar a análise da importância relativa, a partir de Sheil et al. (2004), tem-se:

*IR = Importância Relativa da espécie (IRsp) ou a zona de recurso (IRz)*

*IG = Importância geral da espécie = n° de sementes mencionadas pelos informantes/n° total de sementes (100 sementes)*

*IRz = n° de sementes mencionadas pelos informantes para cada local/n° total de sementes (30 sementes) =  $\sum$  IRsp de todas as espécies de cada local*

*IRz = IR (espécie 1) + IR (espécie 2) + IR (espécie 3) + IR (espécie 4) + IR (espécie 5) + IR (espécie 6) + IR (espécie 7) + IR (espécie 8) + IR (espécie 9) + IR (espécie 10)*

*IRsp/z = [n° de sementes mencionadas pelos informantes para cada espécie/n° total de sementes (100 sementes)] x [n° de sementes mencionadas pelos informantes para cada local/n° total de sementes (30 sementes)]*

*IVIRL (índice de valor local) = Índice de valor de importância relativa local = IRsp x no ambiente = IR (sp/terreno) + IR (sp/serra) + IR (sp/quintal) (adaptado de Sheil et al., 2004).*

### **Exercício 4. Abundância dos recursos medicinais**

A análise sobre a mudança da vegetação foi conduzida, a partir da construção de um “gráfico histórico” (GEILFUS, 1997; VERDEJO, 2007) que representou as mudanças históricas que afetaram a comunidade em relação às zonas de recursos e as espécies florestais medicinais identificadas como mais importantes (SIEBER e ALBUQUERQUE,

2008). O gráfico representou visualmente, em cartolinas ilustradas, quatro décadas da história da comunidade, começando pelos dias atuais, 10 anos atrás, 20 anos atrás e 40 anos atrás (Ver Anexo, Figura 15). Através da visualização desses gráficos, os informantes indicaram a quantidade relativa de espécies disponíveis nas unidades de recursos em cada uma dessas épocas, obtendo uma representação da abundância e declínio dessas espécies no ambiente, com o passar do tempo. Para cada espécie medicinal identificada, tarjetas ilustradas com desenhos de árvores expressaram a quantidade de plantas de cada espécie disponível em cada unidade de recurso, analisando a forma como elas são representadas entre os especialistas.

### ***3.2.2.2. Grupo focal 2: Ambiente familiar***

A formação de grupos focais familiares foi sugerida nas discussões e os participantes apoiaram a realização das oficinas em suas propriedades, visto a importância didática dos exercícios, principalmente, como fonte de troca de conhecimento, possibilitando o interesse dos mais novos. Todas as oficinas foram realizadas dentro das residências dos especialistas, propiciando a participação dos familiares que foram encontrados, até mesmo das crianças. A formação desses grupos focais familiares foi conduzida para facilitar o entendimento sobre a transformação da paisagem, analisando o papel das unidades produtivas, num contexto familiar, visto que a subsistência dessas famílias compreende o interesse local.

Cada oficina compreendeu três exercícios participativos realizados no mesmo dia na propriedade de cada família. Foram contatadas todas as famílias dos especialistas locais identificados na primeira etapa da pesquisa resultando um total de nove famílias que demonstraram disponibilidade e tempo para a realização das oficinas marcadas anteriormente aos encontros. Essas famílias constituíram o grupo das unidades familiares dos especialistas locais que participaram dos exercícios, compreendendo um total de duas a seis pessoas por grupo. Participaram dos exercícios um total de 37 pessoas: Família 1: quatro participantes; Família 2: cinco participantes; Família 3: quatro; Família 4: cinco; Família 5: sete Família 6: dois; Família 7: dois; Família 8: quatro; Família 9: quatro. Os resultados dos exercícios foram sistematizados em gráficos e organogramas, considerando as informações relatadas e especificidades de cada família.

### ***Exercício 5. Mudança ambiental***

No ambiente familiar das propriedades dos especialistas locais (nove unidades), os exercícios conduzidos foram representados pela construção de um gráfico histórico ambiental que analisou as representações dos atores sobre as mudanças ocorridas na paisagem em relação aos diferentes aspectos ambientais, sociais e produtivos que envolvem o espaço da realidade local. O gráfico representou visualmente, por meio de desenhos, os sistemas produtivos e os recursos naturais (área de cultivo, área de pasto e área de mata nativa) existentes tanto na unidade representada pela serra, como na área do baixio, que historicamente foram transformados (Ver Anexo, Figura 15). O exercício fez um recorte temporal que iniciou em 40 anos atrás (década de 60), 20 anos atrás (década de 80), 10 anos atrás (década de 90), os dias atuais e o futuro ambiental referente às expectativas dos participantes. Dessa forma, pôde-se diagnosticar as mudanças que afetaram a comunidade, partindo do espaço ocupado e pela disponibilidade de cada zona de recurso produtivo (área de cultivo e área de pasto), e a sua relação com a disponibilidade e transformação das espécies oriundas de mata nativa (da serra e do baixio), identificadas nas outras oficinas.

### ***Exercício 6. Importância dos elementos da paisagem***

Para análise do ambiente de forma contextualizada com a realidade local, a importância de cada unidade fornecedora de recursos nativos e cultivados foi calculada mediante pontuações (BOISSIERE et al., 2006) indicadas sobre as áreas consideradas como essenciais para a unidade familiar, problematizando os motivos pelos quais as importâncias foram indicadas (Ver Anexo, Figura 15). As zonas de recursos estudadas nesse exercício foram selecionadas de acordo com as informações obtidas em outras fases da pesquisa; tanto pelos formulários, como pelos exercícios participativos e observações diretas. Dessa forma, as zonas estudadas foram representadas pelas seguintes unidades: 1. mata nativa da serra; 2. mata nativa do terreno (baixio); 3. plantas cultivadas nos quintais; 4. cultivos agrícolas e 5. pastagem. Os informantes tinham 50 sementes para distribuir sobre as unidades mais representativas. A pontuação possibilitou reflexões sobre as zonas de recursos existentes na comunidade e suas implicações sobre os aspectos sociais, econômicos e ecológicos vividos pelas famílias. A análise foi feita baseada na construção

de um gráfico que representou visualmente as pontuações feitas por cada família e também pela média geral.

### ***Exercício 7. Problematização***

Nos encontros participativos, as discussões oriundas do “gráfico histórico” (GEILFUS, 1997) foram problematizadas buscando os principais anseios e necessidades vividas pela comunidade com o passar do tempo (SHARP, NAKAGOSHI e MC QUISTAN, 1999). Esse exercício teve a intenção de coletar todas as idéias relacionadas às principais causas e dificuldades que envolveram as mudanças ocorridas nas unidades de recursos nativos e produtivos da comunidade, e os fatores sociais que compreenderam esse processo (Ver Anexo, Figura 15). As informações oriundas dessa fase da pesquisa foram aprofundadas por meio de um diálogo com os grupos focais, conforme indicado por Gaskell (2007), resultando em uma metodologia diferenciada e intercalada com as ferramentas do DRP. Estes instrumentos proporcionaram um espaço de discussão sobre os principais problemas ocorridos no passado da comunidade, que explicam o presente e as possíveis soluções, como previsto por Geilfus (1997) e Sheil et al. (2004).

### ***3.2.3 Triangulação dos dados***

Os resultados provenientes dos diferentes métodos conduzidos no presente estudo foram comparados, considerando as limitações e estratégias de cada um deles para a seleção das espécies mais representativas do contexto local. Os três métodos utilizados para a análise foram: 1. Entrevista individual com a comunidade sobre as espécies conhecidas; 2. Questionamento sobre a espécie mais importante e 3. Exercícios participativos de pontuação das espécies mais importantes. Somado à análise descritiva, os resultados da entrevista geral foram comparados com os resultados dos exercícios de pontuação conduzidos com os especialistas locais para avaliar se existe correlação entre essas duas técnicas de coleta de informações, analisados pelo coeficiente de correlação de Spearman com a utilização do software Bioestat 5.0 (AYRES et al., 2007).



## 4. RESULTADOS

### 4.1 *Conhecimento compartilhado entre os grupos sociais*

O conhecimento da comunidade do Carão relacionado às plantas medicinais que compreendem o sistema médico local foi representado pela seguinte maneira: o grupo formado pelos especialistas locais compreendeu um total de 140 espécies medicinais, de um total de 174 espécies; os familiares desses especialistas (parentes) indicaram 89 plantas de uso medicinal e os informantes que compreenderam o grupo não-familiar (não-parentes) dos especialistas, citaram 119 plantas medicinais. Nesse sentido, considerando o total de informantes de cada categoria, o grupo representado pelos especialistas locais (E) conhecem em média maior quantidade de plantas medicinais (média = 36,92) em comparação com os outros dois grupos de informantes não-especialistas, parentes (média [P] =14,67) e não parentes (média = 12,67); e esse resultado foi demonstrado estatisticamente significativo ( $H = 29,24, p < 0,05$ ). Diante dessa realidade, pode-se inferir que muitas espécies conhecidas estão limitadas a um grupo pequeno dentro da comunidade, representado pelos especialistas locais. Apesar do grupo representado pelos familiares dos especialistas (P) apresentarem maior número de plantas medicinais em média recordadas (média = 14,67), que o restante da comunidade (NP) (média = 12,67), a diferença não foi significativa ( $p > 0,05$ ), indicando que o fato de um informante ser parente de um especialista não significa que ele vai conhecer maior número de plantas que os não-parentes.

Da mesma forma, os especialistas (E) se destacaram na análise sobre a quantidade de citações de cada espécie (média = 59,42) em comparação com o grupo dos parentes (média = 19,29), e não-parentes (média = 16,86), indicando que esses especialistas também conhecem, em média, uma diversidade significativa de usos medicinais fornecidos pelas espécies que compreendem o repertório local ( $H=26,08; p < 0,05$ ).

Nesse sentido, a similaridade (coeficiente de Jaccard) das espécies conhecidas entre os três grupos é baixa e se apresenta de forma semelhante entre os grupos: 0,55 entre os não-especialistas (parentes e não-parentes); 0,54 entre os especialistas e seus familiares e 0,52 entre os não-familiares, correspondendo a um total de 40 espécies exclusivas do grupo dos especialistas, 26 espécies exclusivas entre os não familiares e quatro espécies exclusivas entre os parentes. Esse fato sugere que, apesar dos especialistas conhecerem maior número de plantas medicinais, essas plantas não aparecem de forma similar em

comparação com os outros dois grupos, indicando que o repertório dos especialistas é maior e mais diversificado.

Esse resultado se modifica quando somente a coleção de espécies nativas é considerada, indicando que entre os especialistas locais e seus parentes, a similaridade é mais expressiva 0,75, tanto comparando entre os parentes e não-parentes 0,70, como entre especialistas e não-parentes 0,68. Esse resultado compreende duas espécies exclusivas entre os parentes, sete espécies entre os especialistas e oito entre os não-parentes. Esse aspecto permite inferir sobre o papel das espécies nativas no conhecimento local que está sendo repassado de forma similar entre os grupos, especialmente entre os especialistas locais e seus familiares, apesar das diferenças encontradas em relação à quantidade total de espécies conhecidas entre esses grupos.

#### ***4.2 Fontes de coleta de recursos medicinais***

Do total de informantes envolvidos na pesquisa, 87,50% (91 informantes) indicaram as unidades representadas pelos “terrenos” como área de coleta das plantas medicinais. Essa área correspondeu à zona antropogênica que circunda as residências, localizada externamente aos quintais das casas, que compreendem áreas de cultivo (roçado), pastagem e remanescentes de vegetação nativa. Essa zona representa o “baixio” da comunidade, numa linguagem popular. Os quintais foram indicados por 84,62% dos informantes (88 informantes) e compreenderam as áreas mais próximas das residências que muitas vezes são cercadas para separar das áreas de cultivo e pastagem dos terrenos. A área dos quintais compreendeu também os terreiros da frente das casas, como forma de facilitar a categorização. A unidade representada pela “serra” abrangeu 77,89% dos informantes (81 pessoas). Há também aqueles que indicaram mais de uma área como fontes de recursos (serra e terreno, por exemplo), assim como outras zonas de coleta oriundas de outras regiões (Tabela 1).

Tabela 1. Número de informantes e de plantas citadas nas entrevistas para cada zona de recurso da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).

ZONA DE RECURSO	Nº PLANTAS	Nº DE CITAÇÕES	Nº INFORMANTES	FREQUÊNCIA DE INFORMANTES (%)
Terreno	116	929	91	87,50
Quintal	102	649	88	84,62
Serra	70	462	81	77,89
Outros	73	222	52	50,00
Não sabe	13	16	15	14,42
Todo lugar	5	14	7	6,73
Não tem	5	5	3	2,89

Considerando o número de plantas medicinais citadas por cada informante para cada zona de recurso, as análises estatísticas realizadas pelo teste de Kruskal-Wallis demonstraram que a zona de coleta representada pelo terreno (média do número de plantas = 6,48; média do número de citações = 8,93) foi mais expressiva em comparação à área da serra, tanto em relação à quantidade de espécies (média = 3,22) ( $H=197,59$ ,  $p<0,05$ ), como em relação ao número de citações (média = 4,44) ( $H=194,28$ ;  $p<0,05$ ). Em comparação com a área dos quintais (média do número de plantas = 4,51; média do número de citações = 6,24), os terrenos não assumiram diferenças significativas. Esses resultados sugerem que as zonas antropogênicas representadas pelos terrenos e quintais são as principais fontes de coleta da comunidade local. São as unidades mais antropizadas, conhecidas pela comunidade como fontes de recursos medicinais mais próximos às residências, indicando o motivo pelo qual a maioria das pessoas citaram essas unidades (Tabela 1).

A Tabela 2 apresenta visualmente a quantidade de plantas e citações indicadas para cada zona de recurso da comunidade, apontando que os terrenos apresentam maior número de plantas medicinais de porte arbóreo e arbustivo; e os quintais, são unidades onde predominam as espécies herbáceas.

Avaliando estatisticamente apenas o número de plantas arbóreas, arbustivas e sub-arbustivas citadas pelos informantes, a unidade do terreno foi representativa para o conhecimento local para a coleta dessas plantas, tanto em relação ao número de plantas (média = 6,40), como ao número de citações (média = 8,82), respectivamente. Significativamente mais expressiva ( $H=26,80$ ;  $p<0,05$  e  $H=25,82$ ;  $p<0,05$ ) quando comparada com a unidade representada pelos quintais (média do número de plantas = 3,20; média do número de citações = 4,25) e serra (média = 3,74; média = 5,24). Entretanto, entre a área dos quintais e da serra, não houve diferença significativa. Esse resultado demonstra que a área do terreno é representativa na comunidade, principalmente como

fonte de recursos arbóreos, arbustivos e sub-arbustivos, indicados para variados fins medicinais.

A unidade representada pelos quintais foi mais indicada pela comunidade para coleta de plantas herbáceas (média = 3,10); entretanto só foi significativamente expressivo ( $H=13,10$ ;  $p<0,05$ ) na comparação com a área representada pela serra (média = 1,43), não apresentando diferenças significativas na comparação com os terrenos (média = 2,17), em relação à quantidade de plantas coletadas. Já em relação ao número de citações, os quintais (média = 4,47) foram significativamente mais expressivos ( $H=20,11$ ;  $p<0,05$ ) na comparação com os terrenos (média = 3,02) e serra (média = 1,72). Esse aspecto indica que o terreno também é importante fonte de plantas herbáceas medicinais utilizadas pelas pessoas.

Tabela 2. Número de plantas e de citações indicadas nas entrevistas, de acordo com o porte de cada espécie fornecida nas principais zonas de recursos da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).

TIPO DE PORTE	ZONAS DE RECURSO							
	SERRA		TERRENO		QUINTAL		TODOS OS LUGARES	
	Nº Plantas	Nº Citações	Nº Plantas	Nº Citações	Nº Plantas	Nº Citações	Nº Plantas	Nº Citações
Arb. <sup>1</sup>	31	357	51	561	37	198	3	12
Arbus. <sup>2</sup>	12	54	18	161	16	64	---	---
Sub-arbus. <sup>3</sup>	5	12	7	40	8	61	---	---
Arbs.trep.len. <sup>4</sup>	1	1	1	5	---	---	---	---
<b>TOTAL</b>	<b>49</b>	<b>424</b>	<b>77</b>	<b>767</b>	<b>61</b>	<b>323</b>	<b>3</b>	<b>12</b>
Herb. <sup>5</sup>	19	27	33	139	37	312	1	1
Herb.trep. <sup>6</sup>	1	8	5	21	4	14	1	1
Herb.trep.len. <sup>7</sup>	1	1	---	---	---	---	---	---
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>36</b>	<b>39</b>	<b>160</b>	<b>41</b>	<b>326</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

<sup>1</sup> Arbórea; <sup>2</sup> Arbustiva; <sup>3</sup> Sub-arbustiva; <sup>4</sup> Arbustiva trepadeira lenhosa; <sup>5</sup> Herbácea; <sup>6</sup> Herbácea trepadeira; <sup>7</sup> Herbácea trepadeira lenhosa.

#### 4.3. Percepção das pessoas sobre a importância e disponibilidade das plantas medicinais

Na análise sobre a planta medicinal que cada informante considerou como mais importante, os 91 entrevistados citaram 32 plantas. A maioria dos informantes (14,29%, citada por 13 informantes) indicaram *Myracrodruon urundeuva* Allemão (aroeira) como a mais importante fornecida pelo ambiente. Os outros recursos em destaque foram: *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf (capim-santo), indicado por 13,19%; *Lippia alba* (Mill.) N. E. Br. (erva-cidreira), citada por 9,89%; *Eucalyptus globulus* Labill (eucalipto) (5,50%), *Amburana cearensis* (Allemão) A. C. Sm (imburana-de-cheiro) (5,50%), espécie não

identificada (hortelã-da-folha-miúda) (4,40%), *Peumus boldus* Molina (boldo) (3,30%), *Hymenaea courbaril* L. (jatobá) (3,30%), *Caesalpinia ferrea* Mart. (jucá) (3,30%) e *Punica granatum* L. (romã) (3,30%). Estas representam as dez espécies mais citadas pelos informantes como mais importantes, e apenas quatro espécies são nativas, indicando o destaque das espécies exóticas na escolha das espécies e na comunidade.

A importância desses recursos vegetais medicinais foi explicada pelos entrevistados por variados aspectos, dentre os quais se destacaram: a eficiência de determinada planta (indicado por 53,85% dos entrevistados, 49 informantes), a variedade de usos medicinais que cada planta pode proporcionar (citado por 14,29%, 13 informantes), frequência de uso que cada informante realiza na sua rotina diária (10,99%, 10 informantes), devido ao sabor da planta (6,59%, seis informantes), popularidade do uso (2,20%, dois informantes), disponibilidade da planta no ambiente (1,10%, um informante) e variedade de usos referentes aos usos não-medicinais (1,10%, um informante).

Em relação à abundância desses recursos no ambiente, a maioria dos entrevistados (53,85%) expressaram que as plantas, representativas do uso medicinal na comunidade, sempre vão existir. Enquanto o restante dos entrevistados (41,76%) expressaram perspectiva negativa em relação à existência dessas plantas. Esses resultados demonstraram, então, que as pessoas percebem que os recursos vegetais medicinais estão constantemente disponíveis no ambiente. Nesse sentido, as espécies consideradas como mais importantes para a comunidade compreendem aquelas constantemente fornecidas pelo ambiente, ou frequentemente utilizadas pelas pessoas. São espécies popularmente conhecidas, principalmente porque fornecem usos medicinais variados e de grande eficácia para muitas doenças predominantes na rotina das pessoas.

#### ***4.4 Estudo etnobotânico participativo: especialistas locais (Grupo focal 1)***

##### ***4.4.1 Importância dos recursos medicinais de cada unidade de coleta***

No primeiro exercício do diagnóstico participativo identificaram-se as dez espécies arbustivo-arbóreas mais importantes de cada unidade de recurso discutido pelo grupo focal, obtidas por um processo consensual entre os especialistas locais. Três unidades de recurso foram consideradas como mais importantes na comunidade do Carão, de acordo com a classificação local: 1. zona da serra, abrangendo toda a vegetação de caatinga da serra do “Letreiro” existente no arredor da comunidade; 2. zona do terreno ou “baixio”, que

compreendeu a vegetação de caatinga remanescente próxima às residências que constituem áreas de cultivo e pastagem da comunidade; 3. zona dos quintais, envolvendo as áreas mais próximas às residências, inclusive a área da frente, os “terreiros”.

Os exercícios representaram, na Tabela 3, as pontuações das zonas de recursos identificadas como mais importantes pelos participantes e as espécies de maior importância, existentes em cada uma dessas zonas. Durante as discussões, os critérios utilizados pelos informantes na seleção das principais unidades envolveram diversos fatores que estavam fortemente relacionados à importância das espécies fornecidas por cada unidade. Dessa forma, a disponibilidade e a diversidade de plantas, que essas áreas podem oferecer, são fatores essenciais para a classificação da sua importância, e algumas unidades são fontes excepcionais de determinados recursos, considerados eficazes para o sistema médico da comunidade. Nesse sentido, a valoração dada para determinar a importância relativa das espécies geradas nessas unidades levou em consideração, nos momentos de discussões, principalmente, a eficiência terapêutica que cada espécie pode proporcionar e a quantidade de indicações medicinais de cada espécie no tratamento de determinadas doenças.

Nos exercícios de pontuação (Tabela 3), a fonte de recurso medicinal mais importante entre os especialistas locais foi representada pela mata da serra, com valor de importância relativa da zona de recurso (IRz), igual a 0,50, principalmente como fonte diversificada de recursos de usos medicinais. A riqueza dessa unidade foi enfatizada por todos os participantes, especialmente devido à abundância de recursos vegetais considerados como eficientes, aspectos estes verificados pelas seguintes falas:

*“Na serra tem pé de jatobá!!!Tem aroeira!!!”*

*“Se deixar, o pé da serra vai virar mata virgem logo, logo... Já virou...”*

*“No baixio também pega muita árvore!!! Toda planta medicinal que você queira tirar, na serra tem.”*

*“As mesmas plantas que tem na serra, tem no baixio, pode ser que menos, mas tem.” “Tem aroeira e imburana-açu que faz lambedor e é bom pra tosse...”*

Nessa perspectiva, a análise também evidenciou que para a zona do baixio (IRz=0,33), a importância relativa foi indicada porque também foi considerada como fonte de diversidade de recursos vegetais medicinais, porém em menor abundância que a sugerida para a área da serra (Tabela 3).

“Nesse baixio também pega muita árvore.”

“O terreno é mais importante que o quintal.”

“Os quintais são mais desmatados.”

A área que representou os quintais (IRz=0,17) recebeu pontuação inferior às outras unidades fornecedoras de recursos florestais medicinais (Tabela 3). Esse resultado pode ser explicado pelo fato de se tratar de uma área muito próxima às residências, onde as árvores não são recursos muito abundantes, com predominância de ervas e arbustos de usos medicinais e alimentícios, motivo pelo qual essa unidade foi indicada como menos importante.

No contexto das espécies florestais fornecidas por essas unidades, os resultados demonstraram que o *Hymenaea courbaril* L. (jatobá), *Maytenus rigida* Mart. (bom nome), *Caesalpinia ferrea* Mart. (jucá) e *Myracrodruon urundeuva* Allemão (aroeira) foram consideradas como espécies de uso medicinal de grande importância existentes na unidade da serra, apresentando valores de importância relativa da espécie por zona de recurso (IRsp/z) de 0,075 (Tabela 3). Vale ressaltar que as espécies mais pontuadas são fornecidas pela serra (Tabelas 3 e 4), indicando a representatividade dessa unidade como fonte das espécies mais relevantes.

Na unidade representada pelos terrenos, dentre os recursos considerados como mais importantes *Hymenaea courbaril* L. também obteve destaque, seguido de *Sideroxylon obtusifolium* (Humb. ex Roem. & Schult.) T.D. (quixabeira) com IRsp/z = 0,043. Esta última, apesar de estar disponível em pouquíssima quantidade (três a quatro indivíduos na comunidade, segundo os informantes), também foi indicada como planta mais importante nessa zona de recurso. *Croton argyrophyllodes* Müll. Arg. (rama branca), *Ziziphus joazeiro* Mart. (juá), *Annona squamosa* L. (pinha), *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir. (jurema preta) e *Psidium guajava* L. (goiaba) seguiram na pontuação dessa unidade, de forma similar com IRsp/z = 0,033 (Tabela 3).

Em relação às espécies medicinais coletadas nos quintais, *Punica granatum* L. (romã) foi indicada como planta medicinal de maior valor para a comunidade (IRsp/z = 0,025), acompanhada pela *Psidium guajava* L. (goiaba) e *Malpighia emarginata* DC. (acerola) (IRsp/z = 0,022), que alcançaram segundo lugar na pontuação referente aos quintais (Tabela 3).

Tabela 3. Importância geral e relativa de cada espécie e zona de coleta de recurso, a partir das discussões do DRP (Diagnóstico rural participativo) realizadas entre os especialistas locais na comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil)

SERRA				TERRENO				QUINTAL			
IRz <sup>1</sup> = 15/30 = 0,50				IRz <sup>1</sup> = 10/30 = 0,33				IRz <sup>1</sup> = 5/30 = 0,17			
IRserra = ∑ IRsp				IRterreno = ∑ IRsp				IRquintal = ∑ IRsp			
Espécies	N <sup>2</sup>	IG <sup>3</sup>	IRsp <sup>4</sup>	Espécies	N <sup>2</sup>	IG <sup>3</sup>	IRsp <sup>4</sup>	Espécies	N <sup>2</sup>	IG <sup>3</sup>	IRsp <sup>4</sup>
<i>Maytenus rigida</i> Mart.*	15	0,15	0,075	<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Humb. ex Roem. & Schult.) T.D.*	13	0,13	0,043	<i>Punica granatum</i> L.	15	0,15	0,025
<i>Hymenaea courbaril</i> L.*	15	0,15	0,075	<i>Hymenaea courbaril</i> L.*	13	0,13	0,043	<i>Psidium guajava</i> L.	13	0,13	0,022
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart.*	15	0,15	0,075	<i>Croton argyrophylloides</i> Müll. Arg.*	10	0,10	0,033	<i>Malpighia emarginata</i> DC.	13	0,13	0,022
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão*	15	0,15	0,075	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.*	10	0,10	0,033	<i>Averrhoa carambola</i> L.	11	0,11	0,018
<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C. Sm.*	10	0,10	0,050	<i>Annona squamosa</i> L.	10	0,10	0,033	<i>Jatropha curcas</i> L.	10	0,10	0,017
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan*	10	0,10	0,050	<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.*	10	0,10	0,033	<i>Annona squamosa</i> L.	9	0,09	0,015
<i>Anacardium occidentale</i> L.	6	0,06	0,030	<i>Psidium guajava</i> L.	10	0,10	0,033	<i>Eugenia uniflora</i> L.	8	0,08	0,013
<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud.*	6	0,06	0,030	<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill.*	9	0,09	0,030	<i>Annona muricata</i> L.	8	0,08	0,013
<i>Cedrela odorata</i> L.*	5	0,05	0,025	<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell*	8	0,08	0,027	<i>Persea americana</i> Mill.	7	0,07	0,012
<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. ex DC.) Standl.*	3	0,03	0,015	<i>Croton blanchetianus</i> Baill.*	7	0,07	0,023	<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill.*	6	0,06	0,010
Total	100	1,00	0,500	Total	100	1,00	0,333	Total	100	1,00	0,167

<sup>1</sup> Importância relativa da zona de recurso; <sup>2</sup> número de sementes indicadas; <sup>3</sup> Importância geral da espécie; <sup>4</sup> IRsp/z = Importância relativa da espécie por zona de recurso = IRsp x IRz.

\* Espécies nativas espontâneas



Tabela 4. Triangulação das informações referentes às espécies medicinais identificadas pelo exercício de pontuação e pelas entrevistas realizadas com a comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).

Nome popular	Espécie	Família	IVIRL <sup>1</sup>	Informantes <sup>2</sup>	Citações <sup>3</sup>
jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Fabaceae	0,118	32	44
bonome	<i>Maytenus rigida</i> Mart.	Celestraceae	0,075	39	53
jucá	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart.	Fabaceae	0,075	38	48
aroeira	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Anacardiaceae	0,075	81	123
goiaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	0,055	34	41
imburana-de-cheiro	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C. Sm.	Fabaceae	0,050	59	94
angico	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Fabaceae	0,050	33	53
pinha	<i>Annona squamosa</i> L.	Annonaceae	0,048	17	22
quixaba	<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Humb. ex Roem. & Schult.) T.D. Penn.	Sapotaceae	0,043	17	22
pinhão brabo	<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill.	Euphorbiaceae	0,040	44	53
rama branca	<i>Croton argyrophylloides</i> Müll. Arg.	Euphorbiaceae	0,033	15	19
juá	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Rhamnaceae	0,033	59	93
jurema preta	<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	Fabaceae	0,033	24	37
caju roxo	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Anacardiaceae	0,030	51	66
mororó	<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud.	Fabaceae	0,030	19	25
piranha	<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell	Nyctaginaceae	0,027	6	7
cedro	<i>Cedrela odorata</i> L.	Meliaceae	0,025	12	18
romã	<i>Punica granatum</i> L.	Punicaceae	0,025	6	11
marmeleiro	<i>Croton blanchetianus</i> Baill.	Euphorbiaceae	0,023	23	30
acerola	<i>Malpighia emarginata</i> DC.	Malpighiaceae	0,022	4	4
carambola	<i>Averrhoa carambola</i> L.	Oxalidaceae	0,018	2	2
pinhão manso	<i>Jatropha curcas</i> L.	Euphorbiaceae	0,017	9	11
pau d'arco roxo	<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. ex DC.) Standl.	Bignoniaceae	0,015	15	19
pitanga	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Myrtaceae	0,013	4	5
graviola	<i>Annona muricata</i> L.	Annonaceae	0,013	3	3
abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	0,012	1	2

<sup>1</sup> Índice de valor de importância relativa local = IR (sp/serra) + IR (sp/terreno) + IR (sp/quintal).

<sup>2</sup> quantidade de informantes que citaram determinada espécie

<sup>3</sup> número de vezes que determinada espécie foi citada

IVIRL X Número de informantes: rs=0,7878; t=6,2651; p<0.0001.

IVIRL X Número de citações: (rs=0,7895; t=6,3026; p<0.0001.

Os resultados expostos sugerem que as espécies mais relevantes em cada unidade de recurso não coincidem entre as áreas, com exceção de *Hymenaea courbaril* L.(jatobá), *Psidium guajava* L. (goiaba) e *Jatropha mollissima* (Pohl) Baill. (pinhão brabo), indicando especificidades em relação à coleta de recursos, ou seja, os especialistas escolhem fontes de recursos específicas para coleta de determinadas espécies (Tabela 3). Vale ressaltar que dentre as espécies provenientes da zona da serra, apenas uma não é nativa espontânea da vegetação da caatinga. O mesmo acontece na área dos terrenos, apresentando apenas duas espécies que não são nativas. Já na área representada pelos quintais, o papel das espécies exóticas foi mais representativo, onde apenas uma espécie é nativa (Tabela 3), indicando que nessa zona, as espécies introduzidas no ambiente compreendem o interesse local. Esses resultados indicam o papel representativo das espécies nativas no contexto local, principalmente entre as unidades fornecedoras de recursos naturais. Embora a área do baixio, atualmente, encontre-se mais antropizada, ainda é fonte de recursos nativos proveniente de matas remanescentes.

Nesse sentido, considerando todos os ambientes (zona da serra, dos terrenos e dos quintais), dentre as 10 espécies representadas como prioridade local, de acordo com os resultados dos índices de valor de importância relativa local (IVIRL), destacaram-se: *Hymenaea courbaril* L.(jatobá), *Maytenus rigida* Mart. (bom nome), *Caesalpinia ferrea* Mart. (jucá), *Myracrodruon urundeuva* Allemão (aroeira), *Psidium guajava* L. (goiaba), *Amburana cearensis* (Allemão) A. C. Sm. (imburana de cheiro), *Anadenanthera colubrina* Vell. Brenan (angico), *Annona squamosa* L. (pinha), *Sideroxylon obtusifolium* (Humb. ex Roem. & Schult.) T.D. Penn. (quixaba) e *Jathropa mollissima* (Pohl) Baill (pinhão brabo), respectivamente (Tabela 4). Essas espécies representaram, então, as plantas medicinais mais importantes para o sistema médico da comunidade, de acordo com os especialistas locais.

Diante do exposto, a triangulação dos resultados demonstrados pelos exercícios coletivos de pontuação com a análise proveniente das entrevistas individuais, conduzidas com a comunidade, proporcionou uma comparação fortemente correlacionada, analisada pelo coeficiente de correlação de Spearman. Nesse sentido, os valores (IVIRL) de cada espécie ordenada na oficina apresentaram correlação significativa, em comparação com o número de informantes ( $r_s=0,7878$ ;  $t=6,2651$ ;  $p<0.0001$ ), e de citações ( $r_s=0,7895$ ;  $t=6,3026$ ;  $p<0.0001$ ) indicadas para cada espécie nas entrevistas.

Os resultados demonstrados pela Tabela 4 sugerem que os exercícios de pontuação funcionaram como ferramentas eficientes no processo de coleta de informação,

demonstrando que a importância de uma espécie está associada, no presente caso, com a quantidade de informantes que citaram cada espécie e com o número de vezes que a mesma foi citada, indicando que as espécies que receberam maior pontuação entre os especialistas estão relacionadas às espécies mais conhecidas pela população.

#### **4.4.2. Importância das espécies para a comunidade: triangulação dos resultados**

Considerando todos os métodos utilizados na presente pesquisa, como fonte de informação etnobotânica, a Tabela 5 apresenta a lista das plantas medicinais mais importantes para a comunidade, partindo de três métodos de investigação: o Método I representou a entrevista geral das plantas conhecidas pela comunidade, o Método II caracterizou o questionamento sobre a espécie mais importante e o Método III foi representado pelos exercícios participativos de pontuação. As espécies que apareceram nas três análises foram: *Myracrodruon urundeuva* Allemão (aroeira), *Caesalpinia ferrea* Mart. (jucá) e *Amburana cearensis* (Allemão) A. C. Sm. (imburana-de-cheiro).

Cada método serviu para demonstrar, por diferentes maneiras, as espécies de maior importância no contexto local. A análise das entrevistas com a comunidade em geral (Método I) demonstrou que as principais espécies abrangeram as arbóreas típicas da vegetação da caatinga (seis espécies nativas), que são frequentemente citadas pela maioria dos informantes, recebendo destaque *Myracrodruon urundeuva* Allemão (Tabela 5). Esta espécie também foi destacada pela maioria dos informantes, pelo método II. Entretanto, vale destacar que, partindo deste método, as espécies exóticas se destacaram (seis espécies), e dentre elas, cinco foram representadas por espécies herbáceas. Esse resultado indica o papel dessas espécies para as pessoas, porém neste caso, os informantes podiam selecionar apenas uma espécie considerada como mais importante, por isso muitas espécies não foram ressaltadas. Escolher dentre tantas espécies apenas uma que seja representativa pareceu uma tarefa difícil para o informante e envolveu variados aspectos que compreendem as percepções das pessoas (ver item 4.3), tais como: a eficiência terapêutica de determinada planta, a diversidade de usos medicinais que ela pode proporcionar, e sua frequência de utilização na rotina diária das pessoas.

Nesse sentido, como forma de priorizar as espécies na comunidade, os exercícios de pontuação ordenaram (Método III), por meio de discussões consensuais entre os especialistas locais, as espécies que realmente importam para a comunidade, num contexto florestal (Tabela 5). Esse método proporcionou informações interessantes sobre os motivos

que levaram os participantes a selecionarem essas espécies. Envolveu também os multifatores considerados pelos informantes no método II, levando em consideração a quantidade de usos que cada espécie pode proporcionar, a frequência que esses usos são realizados e, ainda, a eficiência dessas plantas. Embora, nos momentos das discussões, os participantes enfatizaram que todas as espécies são iguais e possuem a mesma importância.

Com exceção de *Myracrodruon urundeuva* Allemão, que se destacou nas três análises, outras espécies foram ressaltadas por diferentes formas em cada método. *Hymenaea courbaril* L. foi enfatizada nos exercícios de pontuação, entretanto foi indicada pela minoria dos informantes pelo método II, sobre a espécie mais importante (Tabela 5). Vale ressaltar que essa espécie foi considerada como importante tanto na área da serra, como na área do baixio e por isso seu IVIRL (Índice de valor de importância relativa local) se destacou. Dessa maneira, a importância dessa espécie foi enfatizada de acordo com a seguinte fala: “*De todas aqui o jatobá é o mais importante!*”. E essa importância foi dada, principalmente, pela eficiência terapêutica dessa espécie: “*Quando eu adoeci minino, pra se curar só o lambedor do jatobá...*”.

*Caesalpinia ferrea* Mart. (jucá) destacou-se na entrevista geral e nos exercícios participativos, porém, no método II, sobre a espécie mais importante, foi indicada por poucos informantes. E para se chegar a essas afirmações, embora a importância de cada uma das espécies seja enfatizada, os aspectos que envolveram as percepções dos participantes foram destacados, especialmente pela eficiência terapêutica das espécies, como explicitado pela seguinte expressão: “*Jatobá, aroeira e jucá. Eles têm a mesma importância (...) Jucá serve até pra fígado, jucá é bom demais (...) De todos que estão aqui, eu não sei qual será o melhor (...)*”.

Nesse sentido, considerando as diferenças e limitações de cada método, na metodologia III as espécies florestais compreenderam o interesse do exercício e as informações foram provenientes do conhecimento dos principais manejadores da região, os especialistas locais. Esse aspecto pode explicar o fato de as espécies nativas se destacarem nesse exercício (oito espécies). Somado a isso, é interessante ressaltar que os métodos I e II foram conduzidos com todas as pessoas da comunidade, considerando que as pessoas tinham liberdade de citar todas as espécies, indicando a representatividade das espécies mais populares no contexto local, oriundo das informações da comunidade inteira, e não somente dos especialistas locais. Esses resultados demonstram que, quando considera somente as espécies arbóreas, as nativas assumem papel importante no contexto local, especialmente entre os especialistas da região.

Apesar das restrições demonstradas perante a comparação dos três métodos, os resultados evidenciaram certa correlação entre os mesmos, especialmente entre os métodos I e III, indicando que as plantas mais pontuadas compreenderam, nesse estudo, as mais conhecidas pelos informantes, estatisticamente demonstrado (Tabela 4). Dessa forma, o papel das plantas herbáceas e exóticas, no contexto perceptivo dos informantes demonstrado pelo método II, sobre a espécie mais importante, está relacionado às plantas freqüentemente usadas, mais eficientes e mais acessíveis, lembradas preferencialmente pelos entrevistados (Método II) (Ver item 4.3). Essas espécies também foram indicadas no método I, porém em menor escala, demonstrando que, quando todas as espécies são consideradas, as herbáceas e exóticas aparecem, porém menos intensamente que as arbóreas nativas, indicando que as espécies mais importantes (método II) não necessariamente estão associadas às mais conhecidas, num contexto geral. Entretanto, quando se considera somente as arbóreas, o papel das espécies nativas é evidente principalmente, entre os especialistas e está relacionado às espécies mais conhecidas localmente.

Tabela 5. Triangulação dos resultados: lista das dez plantas mais importantes baseado nos três métodos utilizados na pesquisa etnobotânica realizada na comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).

Método I. Entrevista geral sobre as espécies conhecidas			Método II. Questionamento sobre a espécie mais importante			Método III. Exercícios de pontuação	
Espécie	Informantes (%)	Nº de Informantes	Espécie	Informantes (%)	Nº de Informantes	Espécie	IVIRL
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão*	78,85	82	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão*	14,29	13	<i>Hymenaea courbaril</i> L.*	0,118
<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C. Sm.*	57,70	60	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	12,09	11	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão*	0,075
<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.*	56,73	59	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N. E. Br.	9,89	9	<i>Maytenus rigida</i> Mart.*	0,075
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart.*	53,85	56	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill	5,50	5	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart.*	0,075
<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.*	50,96	53	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A. C. Sm.*	5,50	5	<i>Psidium guajava</i> L.	0,055
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N. E. Br.	50,96	53	<i>Plectranthus barbatus</i> Andrews	4,40	4	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C. Sm.*	0,050
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	50,00	52	<i>Peumus boldus</i> Molina	3,30	3	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan*	0,050
<i>Anacardium occidentale</i> L.	49,04	51	<i>Hymenaea courbaril</i> L.*	3,30	3	<i>Annona squamosa</i> L.	0,048
<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill.*	46,15	48	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart.*	3,30	3	<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Humb. Ex Roem. & Schult.) T.D. Penn.*	0,043
Não identificada	43,27	45	<i>Punica granatum</i> L.	3,30	3	<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill.*	0,040

\* *Espécies nativas espontâneas*

#### 4.4.3 Dinâmica histórica das principais espécies medicinais de cada unidade de recurso

Para análise da percepção dos especialistas locais sobre a mudança da vegetação, as oficinas propiciaram a construção de um gráfico histórico que representou a dinâmica sofrida pelas espécies florestais medicinais, em cada ambiente da comunidade, com o passar dos anos, até os dias atuais (40 anos atrás, 20 anos atrás, 10 anos atrás até hoje). Em relação à mata da serra, os resultados demonstraram que a maioria das espécies existentes nessa área, foi representada pelos participantes em processo de regeneração e recrutamento, relacionado à sua disponibilidade nesse ambiente, ao longo dos anos (Figura 3). De acordo com os informantes, essas espécies já teriam sofrido uma queda brusca em sua disponibilidade em tempos anteriores ao recorte temporal proposto no presente estudo e, atualmente, se encontram em processo de regeneração.

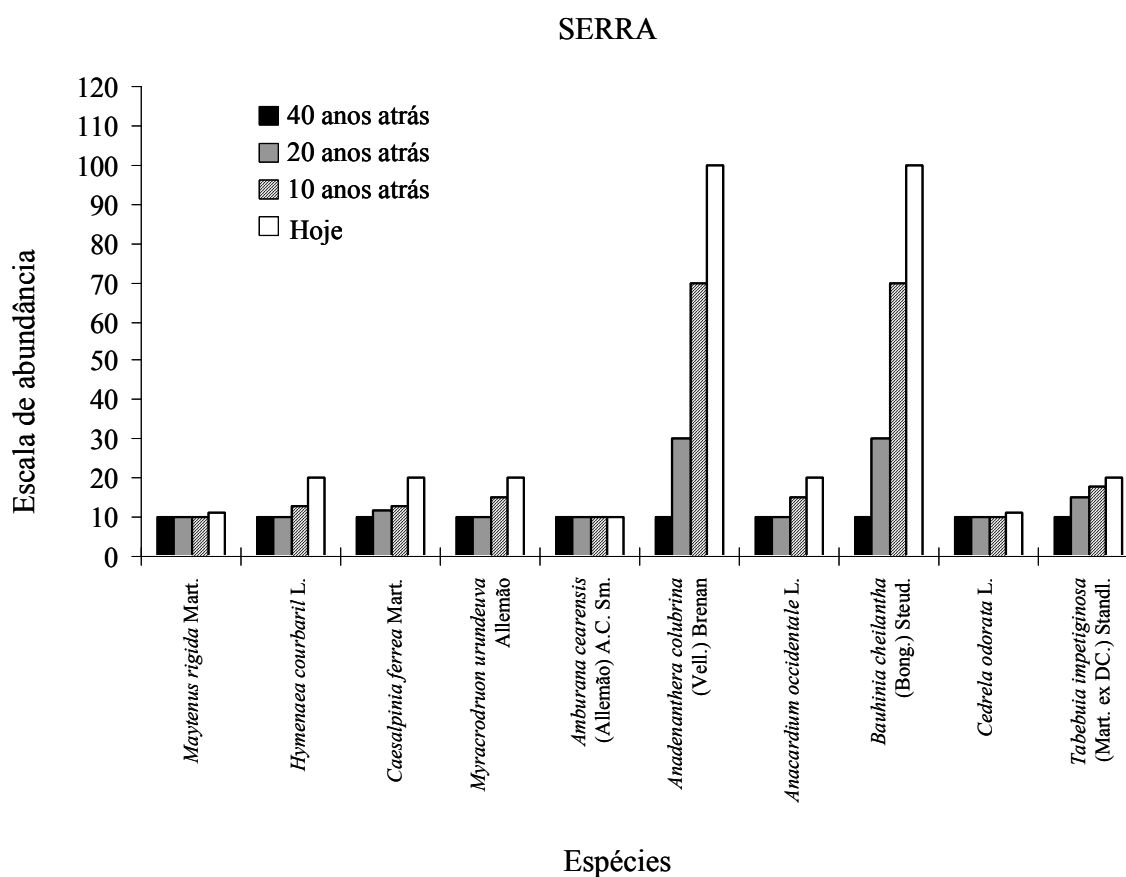


Figura 3. Representação do “Gráfico Histórico” sobre a dinâmica das principais espécies medicinais da vegetação da área da “serra” derivado do DRP (Diagnóstico rural participativo) realizado entre os especialistas locais da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).

De acordo com o mesmo gráfico, os participantes relataram o aumento expressivo de espécies, como *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan (angico) e *Bauhinia cheilantha* (Bong.) Steud. (mororó), no ambiente da serra. Esse aumento é decorrente da rebrota dessas plantas. Segundo os informantes, as práticas de extrativismo vêm diminuindo e dando espaço para a regeneração natural, que vem ocorrendo recentemente; assim, essas espécies, depois de cortadas, possuem uma capacidade de rebrota muito grande. Tal aspecto pode ser identificado pela afirmação:

*“O mororó dobra mesmo... O mororó não morre nem com fogo.”*

*“O angico é mesma coisa que o mororó.”*

Em relação à *Myracrodruon urundeuva* Allemão (aroeira), na Figura 2 pode ser verificado que, mesmo sendo uma espécie de fácil rebrota, ela foi representada pelos participantes em pouca quantidade.

*“A aroeira aumentou mais do que o dobro. O povo desmata, mas ela não para de crescer...”*

Nesse sentido, os informantes indicaram que outras espécies estão aumentando nessa área, porém em menor intensidade, indicando, desta forma, a baixa quantidade dessas espécies nas quatro décadas em estudo. Dentre elas os participantes destacaram: *Myracrodruon urundeuva* Allemão (aroeira), *Hymenaea courbaril* L. (jatobá), *Caesalpinia ferrea* Mart. (jucá), *Anacardium occidentale* L. (caju), e *Tabebuia impetiginosa* (Mart. ex DC.) Standl. (pau d’arco roxo) (Figura 3). Os participantes também identificaram que esse aumento está relacionado às plantas mais jovens, indicando uma população mais nova de espécies, principalmente em relação à *Hymenaea courbaril* L. (jatobá), como resultado do seu rebrotamento recente. Nesse contexto, os informantes expressaram:

*“Tem muito pé novo, antes só tinha uns 3 ou 4 na serra, agora tem muito...”*

*“Quem conhece os pé veio sabe, tem pé que tem mais de 50 anos, aqueles agora é tudo novo...”*

*“Desmataram um pouco, mas nasceu... rebrotou...”*



Na serra, a maioria das espécies medicinais existentes, segundo os participantes, estão aumentando com o passar do tempo; com exceção da *Amburana cearensis* (Allemão) A. C. Sm. (imburana-de-cheiro), *Maytenus rigida* Mart. (bom nome) e *Cedrela odorata* L. (cedro) que apresentaram maior estabilidade em relação à sua abundância no ambiente (Figura 3).

*“A imburana não aumenta tanto... A imburana de cheiro diminuiu!!!”*

*“Na minha terra, de 20 anos pra cá continua a mesma.” (...)* *“No meu terreno tem 3 pé de mais de 40 anos.”*

*“O bom nome aumentou muito pouco...” (...)* *“Bom nome não se acaba não...”*

Alguns participantes, nos momentos das discussões, enfatizaram que o desmatamento era prática evidente no manejo da terra, indicando um processo de auto-análise sobre suas atitudes assumindo a responsabilidade sobre a destruição ocorrida no passado. No entanto eles percebem que, atualmente, o aumento das espécies está cada vez mais intenso. Tal aspecto foi verificado, de acordo com a expressão:

*“De 40 anos atrás pra 10 anos aumentou pouco, nós que trabalhava na serra, desmatava e brocava o mato...”*

*“Em 1972 eu desmatei na serra, mas de 30 anos pra cá aumentou...”*

*“Sabe qual o problema que a caatinga diminuiu? A caatinga diminui muito por causa disso, a 10 anos atrás pouco cabra tinha uma vaquinha, hoje todo mundo tem uma vaquinha, tem uma roça e tem que devorar a mata pra nascer o pasto, tem que cortar e queimar ou arrancar, pouca gente criava uma cabra, uma vaquinha ... Agora todo mundo tem pra vender...Foi por isso que diminuiu!!! E tem que tirar puxando que é pra nascer o capim”.*

O aumento da abundância das espécies florestais medicinais com o passar do tempo, oriundas da área de baixio, também foi percebido pelos participantes (Figura 4). Entretanto, isso constitui um processo recente e foi observado mais intensamente no caso da *Annona squamosa* L. (pinha), *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir. (jurema preta), *Jathropa mollissima* (Pohl) Baill (pinhão brabo), *Psidium guajava* L. (goiaba) e *Ziziphus joazeiro* Mart. (juá). Vale ressaltar o fato que *Annona squamosa* L. e *Psidium guajava* L. são espécies cultivadas, introduzidas no ambiente, e provenientes do plantio realizado pelos

moradores, como destacado por um dos informantes: “Ninguém plantou mais pinha do que eu!”.

Nesse sentido, as espécies *Guapira noxia* (Netto) Lundell (piranha), *Sideroxylon obtusifolium* (Humb. Ex Roem. & Schult.) T.D. Penn. (quixaba) e *Croton blanchetianus* Baill. (marmeleiro) coletadas na área do baixio, foram representadas pelos participantes com baixa disponibilidade, assumindo certa estabilidade com o passar do tempo (Figura 4). Em relação à *Croton blanchetianus* Baill., a sua abundância no ambiente do baixio foi representada por certa estabilidade, e esse aspecto só foi identificado porque essa espécie não possui um valor de utilidade muito representativo, apesar de ter uma capacidade de rebrota grande. Esse aspecto foi demonstrado pelos depoimentos a seguir:

“A semente dele é que nem uma peste... (...) Enquanto um diminui, 10 aumentam... Não tem condições de diminuir... se corta ele brota... Você arranca o pé mas fica a raiz e brota...”

“O boi também mexe pra cá e pra lá e mata o pau...”. “No roçado diminuiu... Mas nas outras áreas aumentou....”

“Porque tem que arrancar pra fazer pasto.” “o marmeleiro é demais, atrapalha, é rápido, a pinha é mais pouca... marmeleiro dá muito...”

As espécies que são menos cortadas são as que oferecem algum tipo de uso especial, tanto medicinal, como alimentício, principalmente as frutíferas, como o caso visível da *Annona squamosa* L. (pinha). A *Croton blanchetianus* Baill. (marmeleiro) geralmente é menos preservada que as outras espécies porque não tem tanta importância e sua diminuição é intensificada pelos procedimentos oriundos das práticas de roçado e pastagem. Nessa perspectiva, alguns informantes enfatizaram:

“juá, algaroba, imbu, aroeira, angico, caibeira, sassafraz, jucá, imburana, piranha, cedro, a gente não corta. Porque serve pra fazer remédio e dá sombra!”

“A pinha é usada também pra alimentação...”

“Jatobá e quixaba é só pra medicamento...”

No caso da *Sideroxylon obtusifolium* (Humb. Ex Roem. & Schult.) T.D. Penn. pode-se destacar que essa espécie foi considerada pelos participantes como planta introduzida no baixio por ações antrópicas que manejaram o plantio de poucos indivíduos,

apenas nas áreas dos proprietários. A sua existência se limita a três ou quatro indivíduos nos terrenos dessas propriedades, por ser originada de outras regiões, segundo os informantes. Esse aspecto pode ser explicado pela fala do informante que é dono da propriedade onde essa espécie foi encontrada:

“A quixaba é típica do sertão, esses são os dois únicos pés do Carão inteiro, um monte de gente vem aqui pegar e eu não deixo pegar as cascas, só uns galhos. “

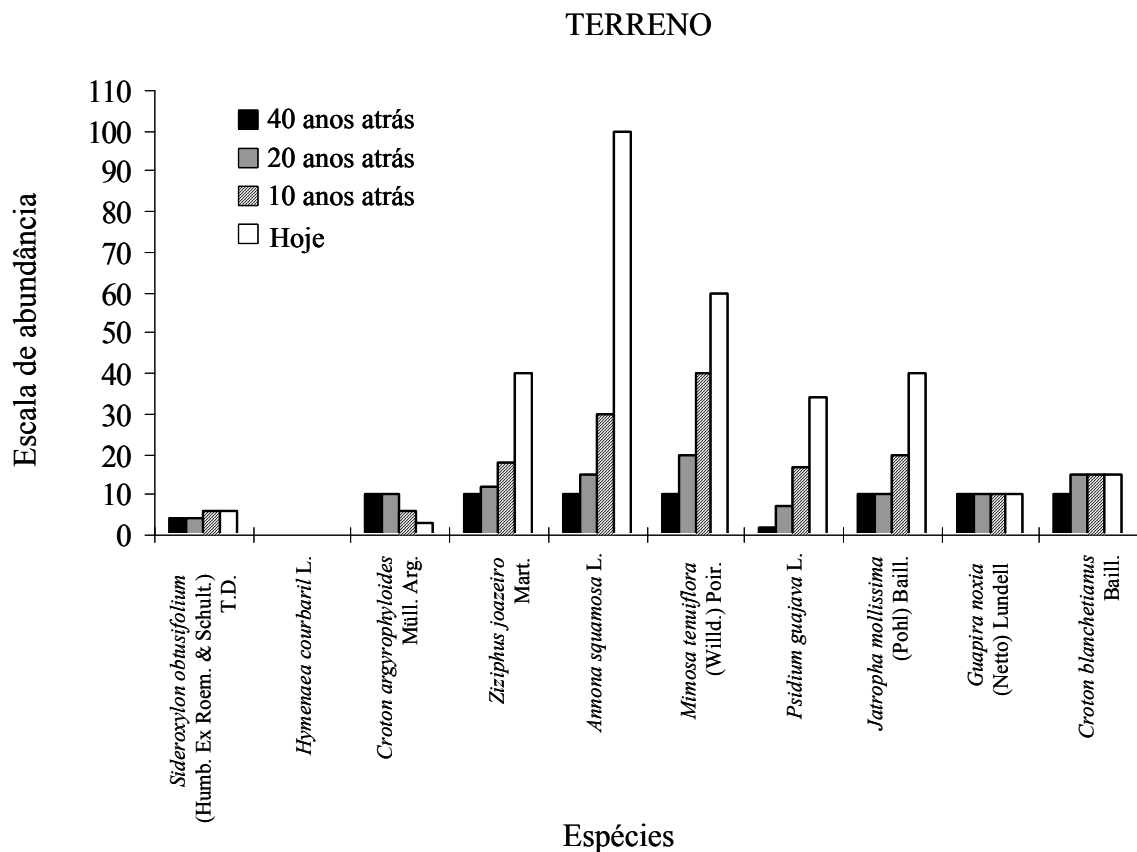


Figura 4. Representação do “Gráfico Histórico” sobre a dinâmica das principais espécies medicinais da vegetação da área do “terreno” derivado do DRP (Diagnóstico rural participativo) realizado entre os especialistas locais da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).

As espécies que foram consideradas pelos participantes como declinantes ou inexistentes na região foram representadas pela *Croton argyrophyloides* Müll. Arg. (rama branca) e *Hymenaea courbaril* L. (jatobá) (Figura 4). São espécies consideradas como de grande importância medicinal entre os especialistas, mas que passaram por um processo marcante de degradação e no caso do jatobá, é uma espécie que possui maior disponibilidade na área da serra. No momento das discussões sobre a diminuição dessas espécies, as exteriorizações sobre as práticas realizadas na comunidade, que são prejudiciais aos recursos, foram enfatizadas, como observado a seguir:

“O jatobá é uma planta que não aumenta muito não...”

“Aqui no Carão é difícil, não tem não, tem na serra...”

“O jatobá só tem na serra, aqui o pessoal arranca pra fazer pasto”

“A rama branca, nessa caatinga tinha muito...” (...) “No baixio acabou quase tudo.” (...) “De 20 anos pra cá foi praticamente exterminada...”

“No baixio só diminui... porque o cabra coloca pasto, capim...”

“Ali no terreno do Seu Neco, 40 anos atrás era mata virgem, era mato bruto pesado... Hoje não tem...”

As espécies florestais medicinais existentes nos quintais dos especialistas, consideradas como abundantes foram: *Annona squamosa* L. (pinha), *Punica granatum* L. (romã), *Malpighia emarginata* DC. (acerola) e *Jatropha curcas* L. (pinhão-manso) e estas espécies não eram encontradas em abundância há 40 anos atrás, mas foram introduzidas pelas pessoas da região (Figura 5).

“40 anos atrás quase não tinha...”

“Aqui na região não tinha, começou de 10 anos pra hoje...”

“Acerola também não existia... (...) Aqui tudo que tem é novo...”

Em menor escala, a espécie *Psidium guajava* L. (goiaba) também foi indicada pelos participantes como em fase de crescimento, relacionada à sua disponibilidade no ambiente, porém em menor proporção mediante as dificuldades ambientais da região, especialmente referente à escassez de chuva.

“40 anos atrás tinha zero...”

“20 anos atrás eu plantei, mas por causa do lajeiro morreu...”

Sobre *Annona muricata* L (graviola) (Figura 5), os informantes expressaram a existência da planta apenas na propriedade de uma pessoa da comunidade, indicando sua escassez nos quintais, como foi observado pelo seguinte depoimento: “Ali na Dona Juvelina tem que eu já comi...”.

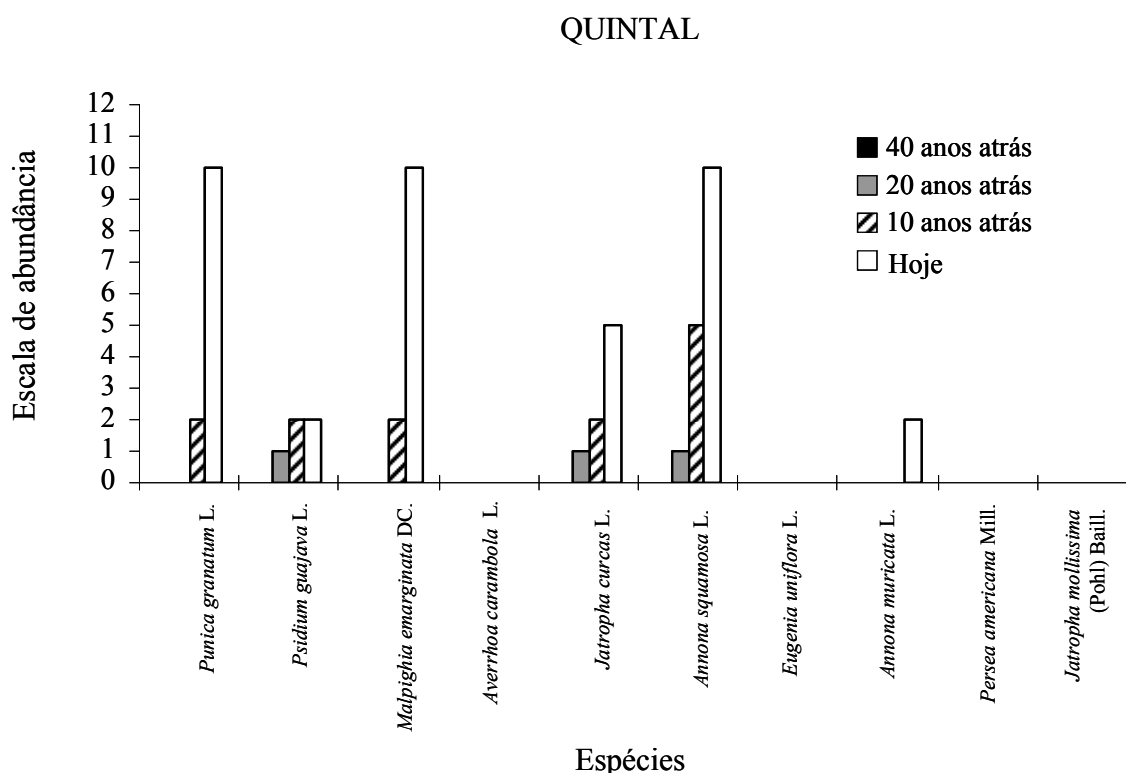


Figura 5. Representação do “Gráfico Histórico” sobre a dinâmica das principais espécies medicinais da vegetação da área dos “quintais” derivado do DRP (Diagnóstico rural participativo) realizado entre os especialistas locais da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).

Nessa perspectiva, as espécies florestais medicinais identificadas pelos participantes, provenientes dessa unidade, constituíram as expectativas das pessoas em relação ao abastecimento desses recursos nos seus quintais. Espécies como *Averrhoa carambola* L. (carambola), *Eugenia uniflora* L. (pitanga), *Persea americana* Mill. (abacate), nunca existiram na comunidade, mas foram enfatizadas pelos participantes,

indicando o interesse dos moradores no cultivo dessas espécies, especialmente por se tratar de espécies medicinais que também são utilizadas na alimentação, como frutíferas (oito espécies) (Figura 5). Em relação à *Jatropha mollissima* (Pohl) Baill. (pinhão brabo), foi indicada como proveniente da área dos terrenos da comunidade, explicando o fato da sua escassez nesse exercício, após divergências entre os participantes. Dentre os depoimentos relacionados à essas espécies, vale destacar:

*“Não tem nenhuma no quintal!”*

*“Carambola não tem não!”*

*“A pitanga também não tem no quintal...”*

*“Só tem em uma casa, não tem muito aqui...” “Não tem no quintal, mas gostaria de ter...”*

Diferente dos resultados encontrados nas unidades de recursos “menos” antropizadas, os quintais representaram zonas de escasso fornecimento de recursos florestais. As plantas medicinais que constituem os quintais da comunidade, na maioria das vezes, são plantas arbustivas e herbáceas utilizadas como complementação alimentar, fato explicado pela seguinte afirmação: *“No quintal só tem horta.”*

#### ***4.5 Percepção ambiental de grupos familiares (Grupo focal 2)***

As representações dos participantes relacionadas às transformações ocorridas na paisagem, referentes aos aspectos ambientais, sociais e produtivos da realidade local, foram expressadas de forma similar entre as famílias que participaram dos exercícios de DRP. Nos últimos anos, a serra do Letreiro está sendo percebida como unidade de recurso que sofre um processo de regeneração de sua mata nativa, apesar das práticas de desmatamento e queimada ocorridas nessa unidade, historicamente. Vale ressaltar que esses resultados são simbólicos e fazem parte das percepções representadas pelos participantes sobre o ambiente em que vivem. Esses fatores são de extrema importância para o entendimento da realidade local, pois enfatizam o desmatamento acentuado ocorrido na vegetação da serra que recentemente se encontra em movimento de conservação.

Os resultados indicam que a vegetação “virgem”, fornecedora de recursos abundantes nativos sem indícios de degradação, só foi evidente há 60 anos atrás. Depois dessa época, essa vegetação sofreu pressões efetivas causadas, principalmente, pelo

desmatamento proveniente das práticas de manejo extrativista e agrícola originado pelas gerações anteriores, quando chegaram à comunidade (Figura 6). O aumento da população ocorrido nessa época resultou na necessidade de terra para práticas de agricultura e extrativismo florestal para o abastecimento da comunidade. Esses fatores podem ser explicitados pelos seguintes depoimentos:

*“Era uma mata muito virgem há 60 anos atrás...”(...)“Até 40 anos atrás o desmatamento era desenfreado, causado por quem morava aqui, pra roça, carvão...”(...)“Não existia negócio de arado, não existia nada, aposentadoria não existia, o povo fazia carvão pra se sustentar, não tinha dinheiro...”*

*“Cada casa de família tinha uma faixa de 10 a 11 filhos... Se você for somar 20 famílias, cada casa com 10 filhos, dá 200, né, esse pessoal todo colocava roçado... Quando se tinha um número muito grande de família automaticamente o roçado era menos, havia uma briga, uma disputa muito grande pra se colocar roçado em terras melhores (...) E hoje é o contrário, você tem a terra, e ninguém mais quer trabalhar... E isso gerava grandes roçados, disputas por roçados melhores.... (...) A natureza tá sorrindo com isso e agente também! (...) É por esse motivo que a serra, graças a Deus, elas tão aumentando...”*

O declínio da vegetação foi mais expressivo entre 40 e 20 anos atrás, indicando que o desmatamento aconteceu, porém foi realizado no passado e ressaltado por quatro famílias (Figura 6), que também observaram um processo de recuperação. Nesse contexto, entre as décadas de 70 e 80, o desmatamento foi maior e causado, principalmente, pelas práticas tradicionais oriundas do roçado e do extrativismo.

Esses fatores são de extrema importância para o entendimento das estratégias que constituem a percepção desses “manejadores”, responsáveis, de certa forma pelas mudanças ocorridas no ambiente manejado. Especialmente as duas famílias que verificaram acentuadamente esse declínio, são compostas pelos especialistas mais experientes sobre a vegetação da região, reconhecidos socialmente pela comunidade. São especialistas que vivenciaram, na prática, a necessidade de desmatamento para implantação de roçados, pastagens, e extrativismo de madeira para construção de dormentes, linhas de casa e para carvão; que compreenderam atividades predominantes para a subsistência de suas famílias.

*“Antigamente as árvores da serra era muita, porque era baraúna, catingueira, as madeira todinha... Hoje em dia foi diminuído as madeira melhor, hoje só nasce as madeira mais fraca. Antigamente tinha aquelas madeira grossa que a pessoa tirava pra fazer cerca, que era até um trabalho pra fazer carvão... Hoje não tem muita madeira de carvão.”*

*“Quando eles chegaram, essa linha de trem, do Recife... Eles tiraram a baraúna e aroeira pra fazer a madeirinha de por o trilho da linha do trem.”*

*“Antigamente tinha casa feita de taipa, era de baraúna e aroeira, pra levantar uma casa! E hoje em dia não tem pra nada na vida... Tem mas não dá pra fazer nada... (...) Hoje em dia tá aumentando, mas tá novo!”*

*“A minha linha de casa é de aroeira, peguei lá na serra do Carão, hoje não encontra... em canto nenhum... (...) Hoje a maioria, essa madeira todinha, vem tudinho do Pará... Essa da sala mermo é do Pará...”*

Apesar do desmatamento ocorrido historicamente na região, a regeneração percebida pela maioria das famílias (oito famílias), em relação ao futuro do ambiente da comunidade, pode ser explicada por um complexo de fatores que envolvem a realidade estudada (Figura 6). De acordo com os informantes, embora o declínio da vegetação tenha sido evidente, a área da serra ainda possui uma vegetação nativa que está se conservando ao longo do tempo. Esse processo é consequência, principalmente, da diminuição da pressão antrópica sobre a vegetação, resultando na regeneração das espécies e rebrotamento. Esse aspecto foi verificado pelas expressões:

*“Cada vez que passar vai aumentar mais, aqui quase ninguém tá derrubando mata...”*

*“Aumentou por causa da fiação, com quatro anos os oinho vão brotando, que nem aqueles mororó que eu mostrei pra você...”*

*“Na serra as árvores começaram a aumentar uns 30 anos pra cá... (...) Porque o povo foi indo embora...”*

Dessa forma, o processo de regeneração verificado pelos participantes sobre a mata nativa existente na serra, correspondendo ao futuro da comunidade, está diretamente relacionado à migração dos jovens do campo para as cidades. Todas as famílias que participaram do diagnóstico destacaram os problemas sociais que estão sendo suportados



pela comunidade, com o passar dos anos. Cada vez mais os jovens se desinteressam pelo trabalho no campo e se direcionam para os grandes centros. Esse aspecto gera transformações que envolvem questões ambientais, econômicas e sociais que afetam, principalmente, as pessoas mais velhas remanescentes no local, que não têm mais força para o trabalho no campo.

Apesar dessas conseqüências prejudiciais referentes à diminuição do trabalho tradicional familiar, pautado nas atividades de roçado e pastagem, realizadas na serra da região, que sempre foi fonte de renda dessas populações; alguns aspectos favoráveis compreendem a complexidade ambiental da realidade dessa comunidade, especialmente relacionados à conservação da vegetação nativa. O declínio das atividades realizadas na serra resultou na preservação dos lugares que antes seriam destinados às práticas de agricultura e produção animal, gerando manutenção da vegetação predominante. Essas circunstâncias foram expressadas pelas seguintes falas:

*“No futuro, a serra vai ficar sem ninguém trabalhar (...) Vai virar mata!!!!”*

*“De 20 anos pra 10, houve uma recuperação da natureza e o desmatamento freiou, não é por conta de uma educação, era por conta de uma migração do povo, dos jovens, que foram embora...”*

*“Do jeito que vai nesses 10 anos não vai ter um veio que trabalhe... (...)Hoje os filhos vai tudo pra São Paulo e a coragem também não vai, não sabe nem pegar num machado...”*

Além disso, as atividades de produção animal e agrícola, existentes na comunidade passaram por um movimento de modernização, resultando na substituição da madeira utilizada como cerca, para o uso de arame, indicando que a pressão sob a vegetação diminuiu como resultado da implantação das cercas feitas de arame. Tal aspecto pode ser observado pelas seguintes expressões:

*“Essa cerca era todinha de madeira, aí passou pra arame!” (...)“Meu avô, ele criava assim, Shana, não tinha cercado, daqui no Carão e daqui lá em cima na fazenda era um cercado só!!!!Aí depois foi que começou a destruição... (...)Destrói, mas a plantação mete os pé e controla novamente e aumenta... (...)Eu to com 60 anos, do Carão praqui era coberto de madeira!!!!Hoje só tem essa madeirinha... Agora na serra o pessoal parou de trabalhar de 20 anos pra cá....”*

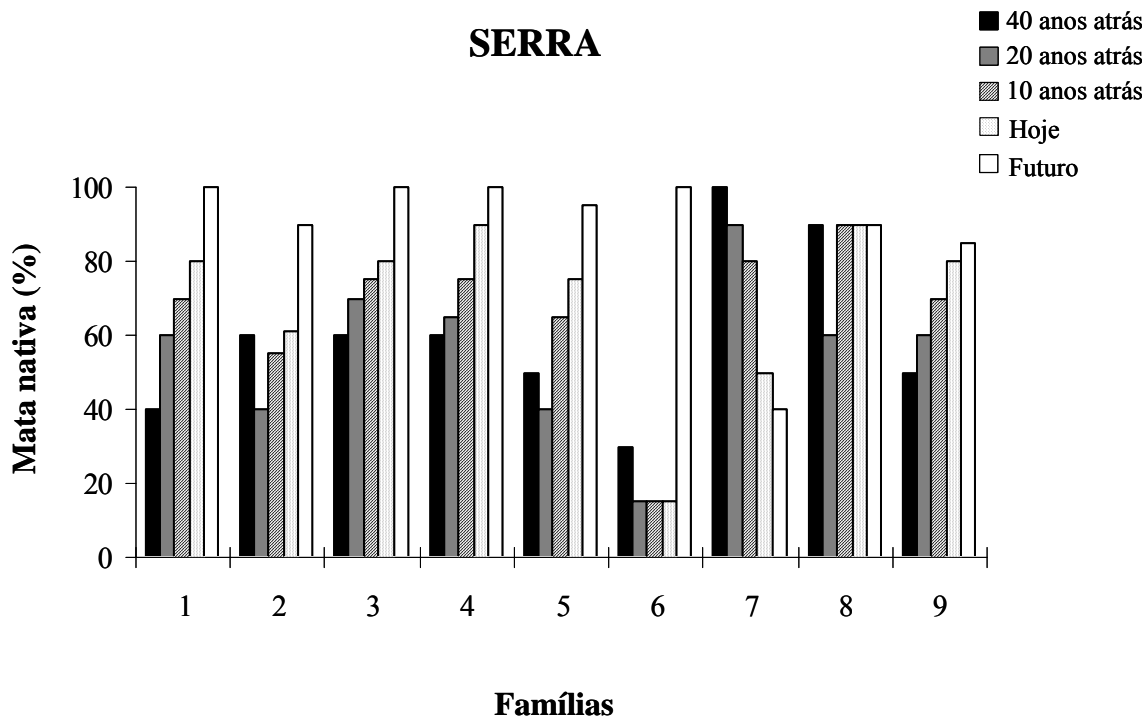


Figura 6. Representação do “Gráfico Histórico” construído por nove famílias (grupos familiares dos especialistas locais) sobre a “mata da serra” da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).

Dentre as particularidades de cada família que participou do exercício, a diminuição dessas práticas de roçado na serra, foi verificada por seis famílias (Figura 7). As perspectivas percebidas para o futuro da comunidade, referentes à continuidade dessa prática agrícola se mostraram inexistentes para a maioria das famílias (sete famílias). O aumento do roçado foi verificado por apenas duas famílias. Esse aspecto é interessante, pois é resultado de intenso e constante trabalho realizado por essas famílias em suas propriedades. São famílias que acreditam na agricultura familiar e ainda possuem força de trabalho (são pessoas jovens), principalmente porque seus filhos se encontram no ambiente doméstico, representando um papel respeitável no contexto do trabalho familiar, pois alguns ainda não saíram do campo em direção às grandes cidades. Esse aspecto pode ser verificado pelas seguintes expressões:

*“No futuro, cada vez mais vai diminuir o roçado... (...) Gostaria que evoluísse!”*

*“Para outras famílias a agricultura ta diminuindo, porque vão pra São Paulo....*

*(...) Nossos filhos estão aqui, é uma vantagem!”*

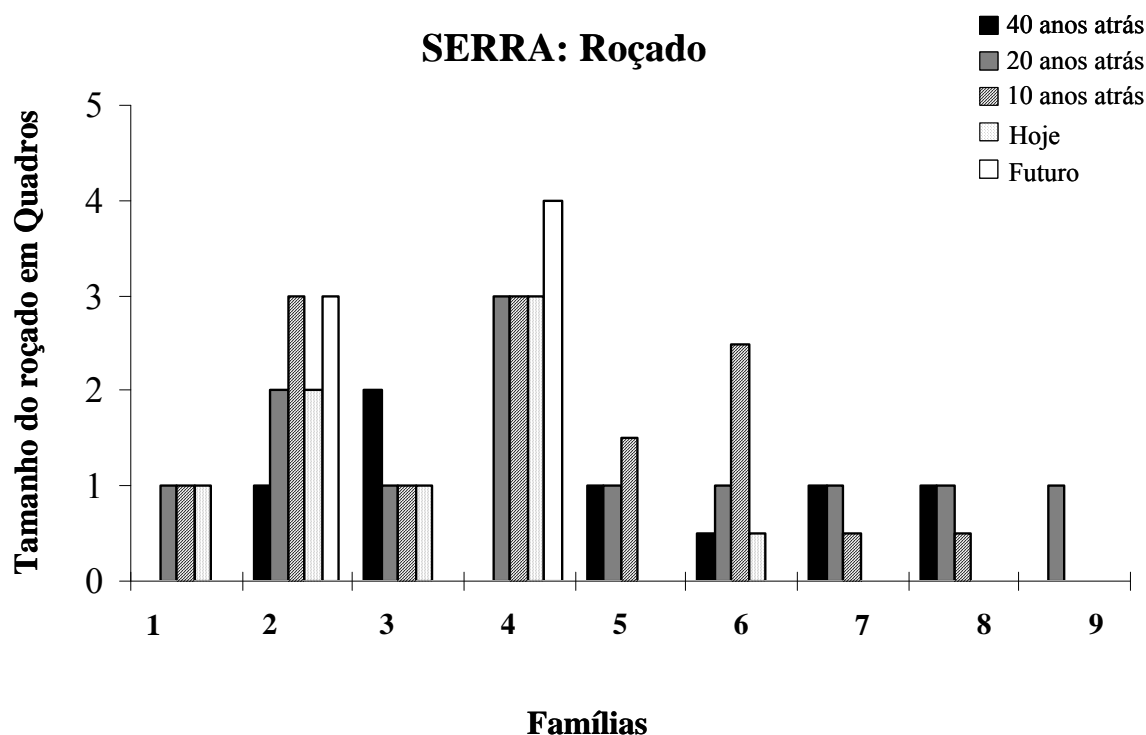


Figura 7. Representação do “Gráfico Histórico” construído por nove famílias (grupos familiares dos especialistas locais) sobre o “roçado praticado na serra” da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).

Na mesma perspectiva verificada sobre o roçado, as práticas que envolveram a pastagem realizada na serra se encontraram em processo estável de atividade, mesmo considerando as facilidades encontradas por essa atividade, quando comparado às práticas da agricultura (Figura 8). O aumento da área de pasto na serra foi percebido por quatro famílias que participaram do exercício e esse fator divergiu de outras três famílias que expressaram um declínio acentuado da área de pastagem (Figura 8). Para essas famílias esse declínio foi causado, especialmente, pelas dificuldades de acesso que impossibilitaram o trabalho na serra, indicando, como perspectivas para o futuro, a inexistência dessa atividade. Aspecto também comprovado por essas mesmas famílias referentes às práticas agrícolas nessa unidade de recurso.

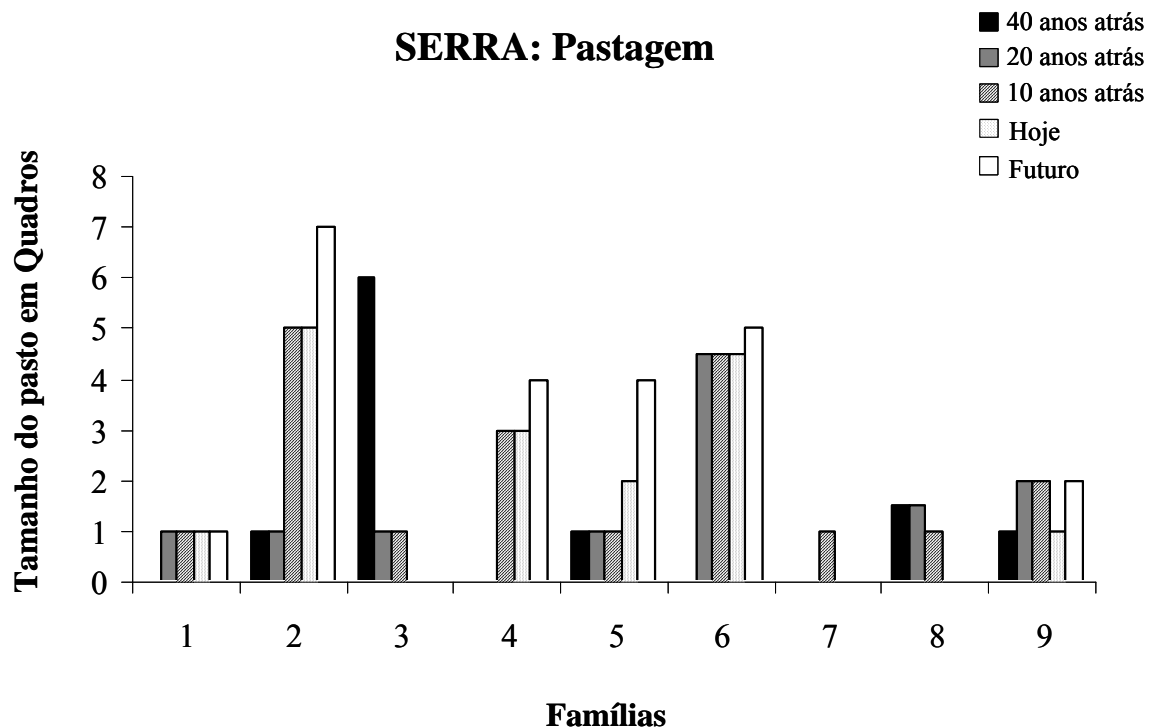


Figura 8. Representação do “Gráfico Histórico” construído por nove famílias (grupos familiares dos especialistas locais) sobre a “pastagem praticada na serra” da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).

As práticas de pastagem são atividades que não são consideradas pelos manejadores como principais responsáveis pelo desmatamento ocorrido na região e segundo os informantes, o roçado assume a principal causa para a degradação da vegetação nativa. Principalmente porque para a implantação do roçado, as práticas de corte e queima de algumas plantas são necessárias. E em algumas propriedades, o pasto geralmente ocupa, no verão, a mesma área utilizada como roçado no inverno. E em outras propriedades, a manutenção das árvores em áreas de pasto é evidente, indicando que essas práticas podem contribuir na manutenção de algumas espécies. Esses aspectos são evidenciados pelas seguintes informações:

*“A causa principal do desmatamento era o roçado, depois da colheita, o gado tomava de conta!” (...)*“A gente põe roçado e depois vira pasto...”**

*“Quem tem a terra só de cultivo aí queima, mas quem tem a terra só pra criar (gado, ovelha, cabra) deixa, no cultivo e queima pra fazer carvão.”*

*“Na época de pouca chuva, no verão, o gado se entende muito bem no mato, com outras plantas, folhas secas, por isso que é muito bom preservar, tem outras vantagens...”*

Da mesma forma que a encontrada na área da serra, no caso do terreno da comunidade, essas práticas oriundas das técnicas da agricultura e pastagem, somadas às práticas de extrativismo ocorrentes na região, são responsáveis pelo desmatamento intenso realizado nessa área. Os depoimentos a seguir demonstraram a necessidade dessas práticas degradantes no processo de implantação das culturas.

*“Aqui no baixio eu to achando que as árvores diminuíram por causa dos roçados e do pasto pra ter um bichinho... Eu broquei por lá, mas o Ibama se souber, não gosta que eu broco, mas como a gente vai ter um bezerro se não brocar...?” (...) “O capim só nasce se for descoberto!”*

*“As brocas eram queimadas e dava mais produção... (...) A terra queimada era mais fértil por causa da cinza (...) Brocava-se uma parte, plantava por três anos. Depois deixava descansar, aí a área deixada virava capoeira, essa capoeira era derrubada depois de 4-5 anos!”*

A preferência dos manejadores em relação ao uso da terra, que corresponde o baixio da comunidade, contribuiu para o processo de transformação intensamente sofrido pela vegetação nativa, iniciado, principalmente, há 40 anos atrás (Figura 9). Nesse processo, uma gama de fatores que envolvem as atitudes das pessoas é responsável pela degradação ocorrida historicamente no ambiente. A proximidade e a facilidade de acesso aos recursos são aspectos predominantes que compreenderam as estratégias utilizadas pelos manejadores na exploração dos recursos florestais. Esses comportamentos são demonstrados pelos depoimentos a seguir:

*“Há 40 anos tinha muito mato no baixio, era só mato, só catingueira (...) Tinha lugar que eu tinha medo de entrar, era mato bruto.”*

*“Passamos dois anos desmatando tanto que foi um castigo... 40 sacos de carvão por semana. De estaca saiu 2 caminhões (mercedes) por mês.”*

*“Na serra tem um pouquinho mais, por conta que os animais não podiam subir a serra... (...) no baixio castigavam mais porque ficava mais fácil pra tirar”.*

Embora as práticas de desmatamento tenham se mostrado evidentes, as representações dos participantes sobre a mudança ambiental ocorrida na unidade do terreno

da comunidade abarcaram algumas discordâncias. Dentre as nove famílias envolvidas no diagnóstico, cinco expressaram declínio acentuado da vegetação nativa na área de baixio (Figura 9). As outras famílias (três famílias) também identificaram esse declínio, porém apenas entre 20 e 10 anos atrás, época que antecedeu o processo de regeneração das espécies florestais existente nessa unidade, menos expressiva que a mata da serra. Tais informações foram explicitadas pelos depoimentos a seguir:

*“De primeiro o pessoal brocava até pra linha de casa... (...) O Ibama não ta mais deixando desmatar.” (...) “No futuro as árvores vão aumentar porque os velhos não vão mais colocar roçado e o povo não quer mais trabalhar.”*

*“Nesse canto não aumenta tanto porque os bicho arranca os mato pequeno, mato grosso é difícil, não aumenta por isso, o que aumenta é na serra, no baixio aumenta muito pouquinho...”*

Nesse contexto, a conservação percebida no baixio, mesmo que sutilmente, é resultante de um ambiente que ainda preserva algumas espécies florestais, tais como *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir. (jurema) e *Prosopis juliflora* (Sw.) DC. (algaroba). Essas espécies fornecem ao “manejador” diversificados tipos de usos, destacando-se, entre eles, para madeira, estaca, carvão e lenha. Tais aspectos foram identificados pelas seguintes falas:

*“No baixio não vai acabar porque permaneceu algaroba, permanece os 10 por conta da algaroba... Ela vai tomando os espaços...” (...) “O que ta mais aumentando é a algaroba porque dá estaca, carvão e ração para os gado!”*

*“O baixio mudou muito só não muda tanto devido a jurema, só tem a jurema, que o pessoal vem conservando, que com 2 anos a 3 já tá dando estaca, carvão e uma coisa e outra, mas outra erva não dá que nem a jurema e algaroba, se não fosse a jurema e a algaroba a gente não via nenhuma coisa e outra pra fazer uma panela de feijão, porque o pessoal desmataram todinha, toda erva em to canto...”*

Essa perspectiva demonstrada pelos participantes representou a valorização que a algaroba, espécie exótica introduzida no ambiente, recebe dos principais “manejadores” locais. O domínio dessa espécie na região é evidente e faz parte do uso cotidiano da

população, principalmente para carvão e estaca. Dessa maneira, no baixo, a presença de árvores nativas é escassa e a proximidade com as residências facilitou o trabalho agrícola.

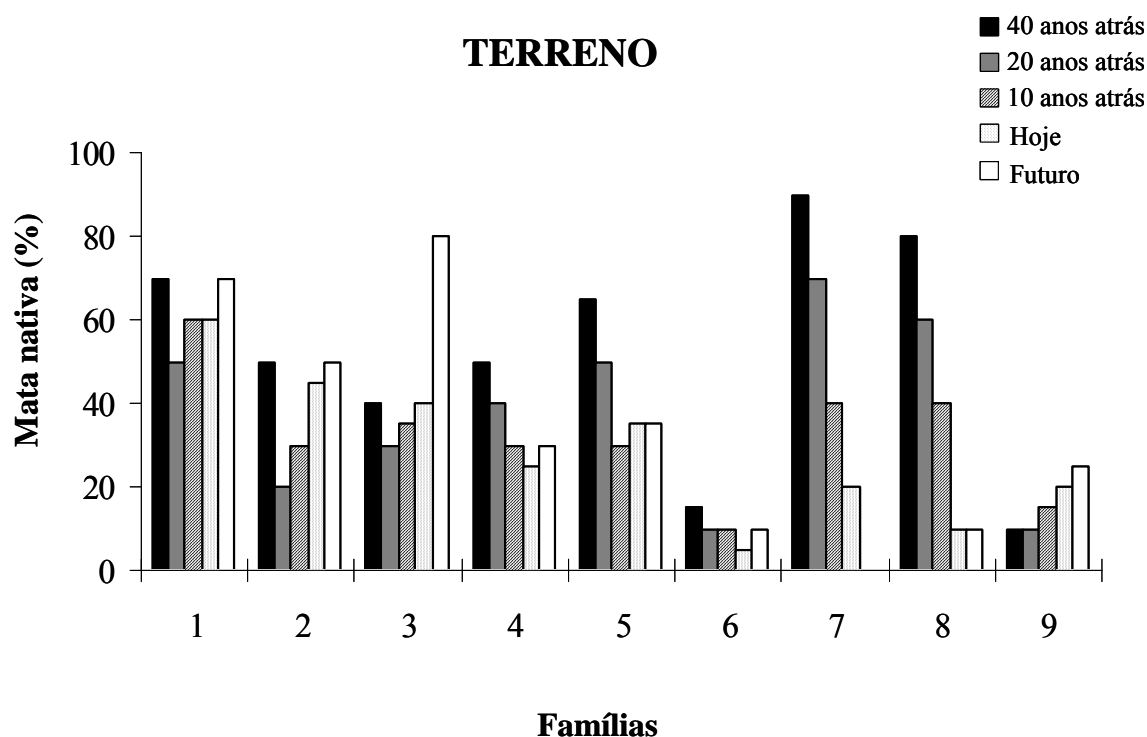


Figura 9. Representação do “Gráfico Histórico” construído por nove famílias (grupos familiares dos especialistas locais) sobre o “terreno” da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).

Nessa perspectiva, os roçados assumiram papel significativo no processo de transformação do ambiente do baixo, verificado intensamente no passado da comunidade por algumas das famílias (seis famílias). Entretanto, atualmente, as práticas de roçado, conduzidas nessa área, também estão enfrentando dinâmicas decrescentes de atuação, conseqüentes da migração dos mais jovens para as cidades, em busca de emprego e educação. Dentre as famílias envolvidas no estudo, seis observaram declínio dos seus roçados, com o passar dos anos (Figura 10).

*“Depois o meu pai, meu tio, a família ia derrubando mata pra botar roçado, mas aí o povo foi indo pra São Paulo e já começou a parar de desmatar... aí desmantelou.... (...) Do jeito que vai nesses 10 anos não vai ter um veio que trabalhe....”*

As perspectivas de futuro percebidas pelos participantes sobre as práticas da agricultura foram verificadas, de acordo com os resultados, por apenas duas famílias que percebem a agricultura como um contexto promissor (Figura 9). Vale ressaltar que essas famílias são constituídas por pessoas ainda jovens e com força de trabalho.

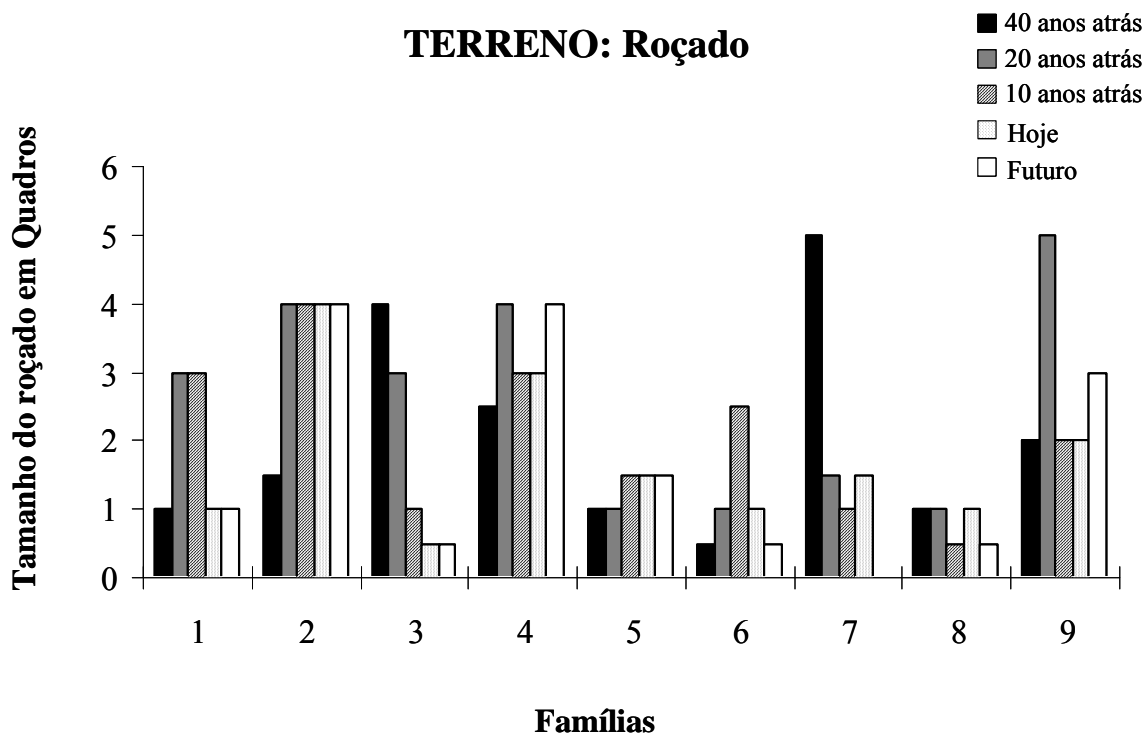


Figura 10. Representação do “Gráfico Histórico” construído por nove famílias (grupos familiares dos especialistas locais) sobre o “roçado realizado no terreno” da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).

O aumento da área de pasto na serra foi percebido por quatro famílias que participaram do exercício e esse fator divergiu de outras três famílias que expressaram um declínio acentuado da área de pastagem (Figura 11). Para essas famílias esse declínio foi causado, especialmente, pelas dificuldades de acesso que impossibilitaram o trabalho na serra, indicando, como perspectivas para o futuro, a inexistência dessa atividade. Aspecto também comprovado por essas mesmas famílias referentes às práticas agrícolas nessa unidade de recurso. O fato de a pastagem não ter sofrido grande declínio quando comparado às práticas agrícolas pode ser devido às facilidades encontradas por essa atividade, que, de acordo com os entrevistados, requer menos força de trabalho do que a agricultura.



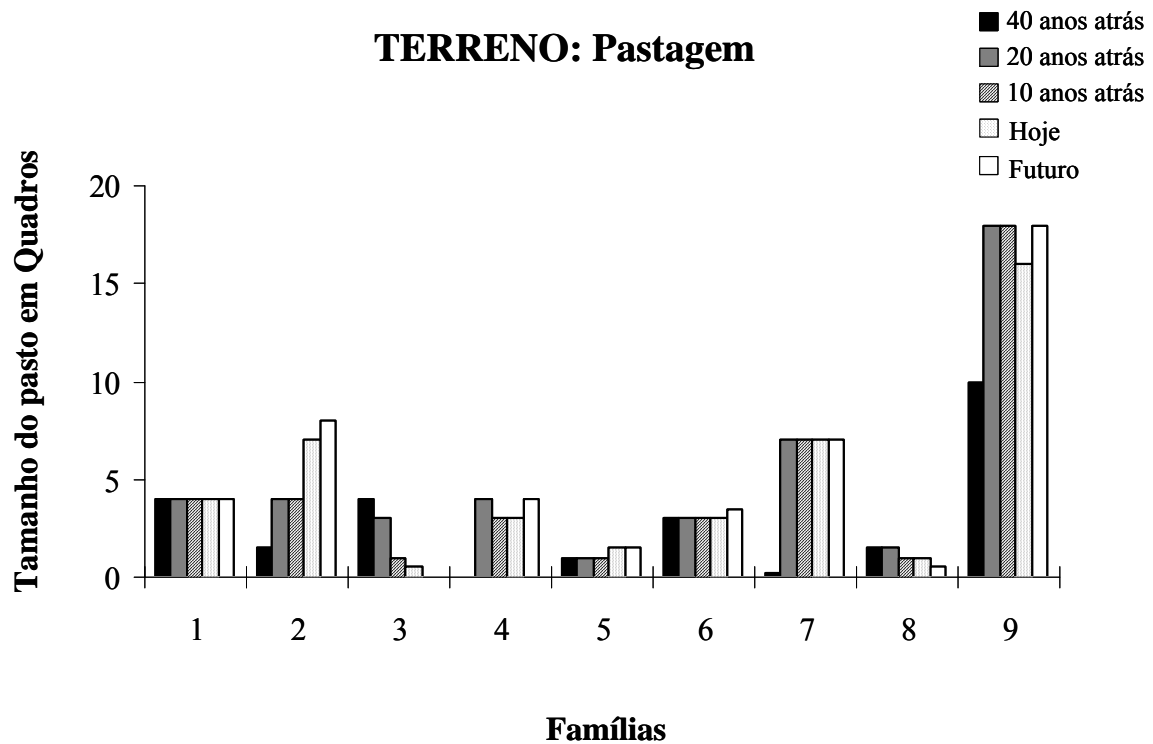


Figura 11. Representação do “Gráfico Histórico” construído por nove famílias (grupos familiares dos especialistas locais) sobre a “pastagem realizada no terreno” da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil).

De forma geral, os resultados demonstraram que as unidades produtivas são utilizadas de forma diversificada entre as famílias e, por isso, o ambiente nativo também é percebido de diferentes maneiras, indicando que cada família tem sua peculiaridade e percepção oriunda dos aspectos sociais e econômicos da realidade vivida na rotina diária das pessoas.

#### ***4.6 Importância dos elementos da paisagem***

As atividades oriundas da agricultura e pastagem compreendem, então, a realidade da comunidade estudada. Desta forma, a análise sobre a importância das unidades fornecedoras de recursos nativos em comparação com as diferentes unidades produtivas que compreendem as atividades das famílias, proporcionou discussões interessantes relacionadas ao papel dessas unidades no contexto local. As unidades nativas foram representadas pelas áreas oriundas da mata nativa da serra e mata nativa dos terrenos e as unidades produtivas foram representadas pelas áreas de cultivos agrícolas (roçados), áreas de cultivos de pasto (pastagem) e quintais (plantas cultivadas).

As unidades representadas pelos cultivos agrícolas foram as mais pontuadas nos exercícios, consideradas como mais importantes por oito famílias (30% da pontuação). A importância dessa unidade pode ser explicada pela necessidade de fornecimento de produtos que abastecem a subsistência das famílias e geração de renda; assim, a importância da área de pastagem implantada por cada uma das famílias também foi indicada como unidade relevante no contexto da subsistência e renda familiar (22% da pontuação) (Figura 12).

Considerando o papel das unidades produtivas, as unidades nativas oriundas da mata da serra foram menos valorizadas, representando apenas 18% da pontuação (Figura 12). Apesar desse fato, essas unidades são relevantes no contexto local, pois são consideradas pelas pessoas como responsáveis pela ocorrência de chuva na região e esse fator, indiretamente, proporciona melhoria das práticas provenientes do cultivo agrícola.

O quintal dos familiares dos especialistas locais, apesar de ser considerado como área de menor importância por cinco famílias, foi percebido como área relevante (em média) no manejo de recursos essenciais para o consumo diário alimentar das famílias (16% da pontuação), aspecto representado pelas seguintes falas: *“Agora eu vou ficar com o quintal. (...) Porque tá perto de casa, eu adoro esse quintalzinho, quem não adora a sua morada...”*(...)*“O quintal é mais importante porque planta verdura, planta flor...”*

A mata do baixio, como fonte de espécies florestais, foi mencionada como unidade de menor importância (em média) entre as famílias (quatro famílias) (Figura 12). Apesar disso, a sua importância foi destacada por algumas famílias pela sua proximidade às residências e como área fornecedora de alimento para o gado, verificados pelos seguintes depoimentos:

*“A mata do baixio é mais importante porque é mais perto de casa, os veio não tem mais coragem, acaba ficando jogada pra lá... a serra é mais longe...”*

*“O pasto a gente come quando for chegado nessa época e daqui um mês não tem mais pasto, esse gado tem que se abastar-se, a gente tem que colocar primeiro sobre as árvores, porque o pasto, os bicho tão comendo agora, quando for daqui um mês não tem pasto e os bicho vai se servir sobre as árvores, com algaroba, com facheiro, com mandacaru...”*

Diante dos resultados, é interessante ressaltar o papel das unidades nativas no contexto familiar, específico em cada família. A área representada pela mata nativa da

serra foi considerada como mais importante por apenas uma família e mencionada contraditoriamente por outra, como fonte de menor importância para a unidade familiar, recebendo nenhuma pontuação (Figura 12). As discrepâncias observadas entre as famílias permitiram verificar as peculiaridades e experiências passadas por cada uma dessas famílias. Nesse contexto, as famílias que valorizaram a mata da serra concluíram que, historicamente, além de fornecer recursos como meios de renda, auxiliou indiretamente na subsistência familiar, melhorando a fertilidade da lavoura e, principalmente, abastecendo o ambiente com a água da chuva, como verificado a seguir:

*“Sem essa mata da serra não vai existir o roçado e não vai existir plantas (...) porque não dá chuva...” “Quanto mais mata, mais chuva! A chuva vai mais pra mata!”*

*“A serra é como se fosse o coração.(...) É obra de Deus!É a natureza!”*

Já as famílias que perceberam a mata da serra como unidade de menor importância, correspondem os agricultores que consideram as práticas oriundas do trabalho no campo, como fonte de renda essencial para a subsistência de suas famílias, visto que a renda proveniente das práticas extrativistas não oferece muito lucro. Esse aspecto pode ser explicado, principalmente, pelo efeito da modernização local, especificamente pela chegada das cercas feitas de arado e do fogão à gás, diminuindo o uso de estacas para cerca e madeira para lenha e carvão, diminuindo conseqüentemente a comercialização.

*“No roçado brocava pra plantar milho, feijão, mamona, algodão, brocava pra fazer carvão... a gente vendia carvão pra Cruzes, Cupira e Altinho...”*

*“10 anos atrás muita gente trabalhava para fazer carvão e hoje o pessoal não ta fazendo carvão...”*

*“Mato chama chuva e vai tudo pra serra! Se fosse por mim eu desmatava tudo”.*

Hoje, as famílias estão passando por um processo que envolve problemas sociais econômicos oriundos da migração dos jovens do campo para as grandes cidades, e isso afeta diretamente o trabalho agrícola, considerado pelos participantes a principal fonte de subsistência e geração de renda.

“O roçado é importante porque a gente planta e come, e as árvores da serra ninguém vai bulir com elas, os pau tudo caindo, o roçado é melhor do que as árvores... A gente mantém do roçado e as árvores são importantes...”

“O pasto é melhor pra criar vaca, dá mais lucro...”

“O roçado é importante porque a gente vive do roçado, todo ano... O mais importante é todos dois, mas se eu não botar o roçado nós vamos viver de quê?”

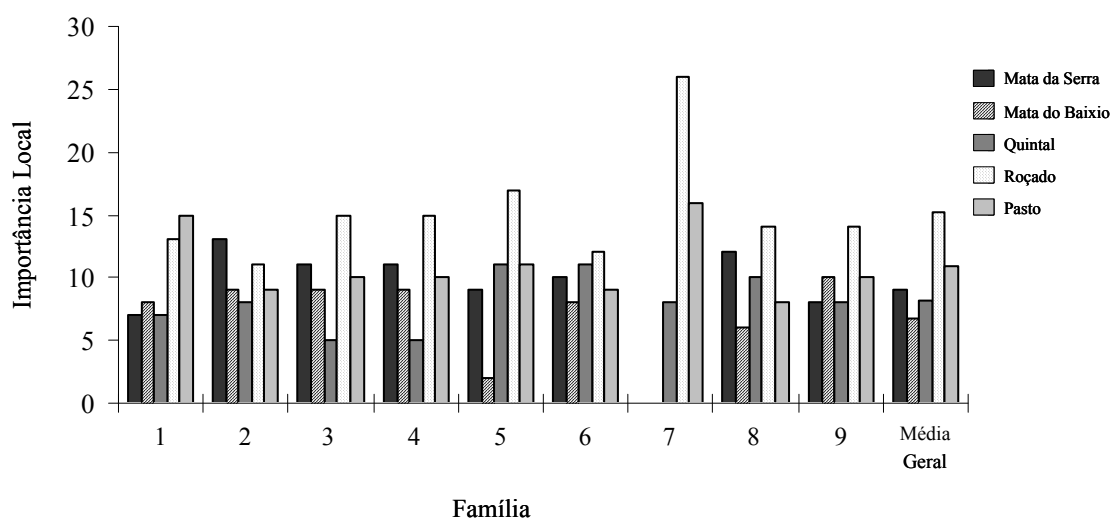


Figura 12. Importância das unidades produtivas indicadas por nove famílias da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil) e a média geral.

#### 4.7 Problematização

Mediante a complexidade exposta sobre o manejo realizado no ambiente da comunidade e, a importância das suas unidades nativas e produtivas numa perspectiva familiar, por meio de problematizações dos principais problemas e necessidades, puderam-se analisar as dificuldades que envolveram a comunidade, historicamente. As informações expressadas, provenientes do DRP, demonstraram que as principais dificuldades que a população enfrentou ao longo do tempo, estão intimamente relacionadas aos aspectos sociais, econômicos e ambientais.

As transformações percebidas pela comunidade sobre a vegetação nativa foram conseqüências da dinâmica social, econômica e ambiental que a comunidade tem enfrentado nas últimas décadas. Em 1952 a migração começou a se tornar evidente, as

peessoas mais jovens começaram a abandonar suas famílias em busca de trabalho e educação nas cidades mais desenvolvidas como São Paulo (Figura 13). Atualmente essas práticas ainda são evidentes e resultam na escassez de mão-de-obra familiar para o trabalho no campo, prática tradicionalmente realizada na comunidade como fonte de renda.

As facilidades atribuídas à população, por meio de assistência salarial do governo e assistência médica, agravaram a migração das pessoas verificada na comunidade ao longo do tempo, e intensificada, há 20 anos atrás.

*“O povo começou a despertar para buscar coisa lá fora. Chega um rapaz aqui bonitinho com carrinho e a gente aqui não consegue trabalhar para conseguir isso. E na realidade eles estão certos, porque não é fácil viver da agricultura...”*

Como resultado desse processo, as práticas agrícolas diminuíram nas unidades familiares e, como consequência, a degradação ambiental estagnou. Aspecto que envolve a complexidade social e ambiental da comunidade. A regeneração da mata nativa foi percebida pelos participantes como processo recente de atividade, mas que aconteceu após intenso desmatamento, provocado, principalmente, por práticas de extrativismo e agrícola, consideradas pelos informantes, como prioridades locais. Esses aspectos foram discutidos pelos seguintes depoimentos:

*“De 50 até 1970 a serra era muito desmatada”*

*“Em 1980 aumentou muito as árvores...(...) A juventude começou a ir embora”*

*“Não é bom porque depois que a mata fecha, nasce pouco pasto.”*

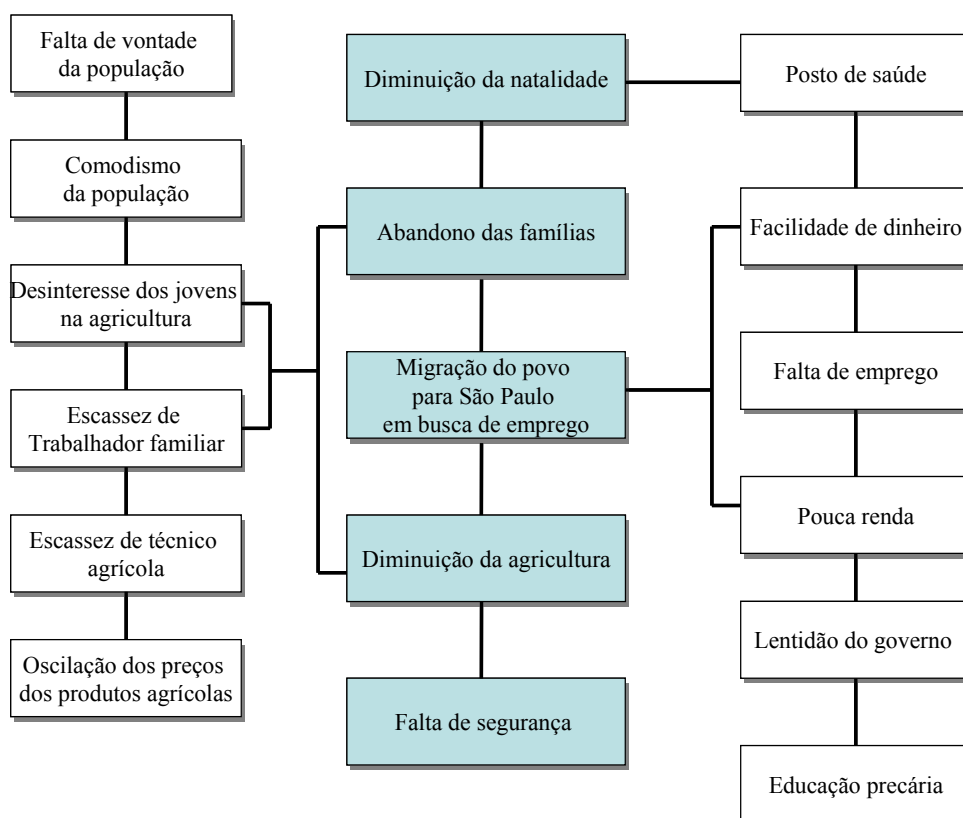


Figura 13. Principais problemas referentes às mudanças ambientais percebidas por nove famílias da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil), durante os exercícios participativos.

As pessoas perceberam que os fenômenos que envolveram as transformações ambientais da região foram essencialmente pautados nos aspectos sociais e econômicos que compreenderam a subsistência e renda das famílias. Os exercícios participativos demonstraram que alguns problemas expressados pela comunidade também envolvem os programas assistencialistas do governo que, dependendo da forma com que as facilidades são impostas, contribui para o desinteresse e comodismo das pessoas.

*“A mata da serra ta aumentando porque o roçado diminuiu, falta de coragem do povo, diminuiu a quantidade de pessoas...”*

*“Aumentou o poder aquisitivo, bolsa família, fome zero, aposentadoria... (...) diminuiu o interesse pela agricultura, ta menos rentável...”*

*“Os projetos sociais são bons, mas o povo está se escorando nisso. Se as pessoas não tivessem parado de trabalhar teriam mais um complemento na renda! Aumento de qualidade de vida....”*

*“Vêm as idéias, mas o povo só quer o mais fácil...”*

Nesse sentido, as soluções discutidas e representadas pelos participantes para o desenvolvimento local compreenderam, principalmente, as atividades baseadas no aumento da agricultura na comunidade e geração de renda (Figura 14). Frases do tipo *“A gente queria que tivesse mais roçado na serra (...) Se a agricultura desse mais renda, o jovem não ia sair daqui e ir pra São Paulo”* foram muito freqüentes nas discussões realizadas pela maioria das famílias.

Vale destacar que em uma das famílias foi ressaltado que tirar as máquinas da agricultura seria uma alternativa para melhorar a oferta de trabalho na comunidade: *“Tem que tirar as máquina de circulação pro povo trabalhar, eu trabalho com costura e com as máquinas que tem lá, a única coisa que a gente faz é pregar bolsa!”*. Nesse contexto, todas as famílias destacaram a necessidade de emprego, oriundo ou de serviço público, ou da implantação de indústrias para diminuir a migração dos adolescentes. Esse aspecto pode ser verificado pelas seguintes afirmações:

*“Se tivesse emprego, qualquer serviço público aqui, o povo não ia embora (...)”*

*“Aqui só tem uma solução pra amarrar esses jovens, se aparecesse uma fabrica ou indústria, qualquer movimento serviço público que abrisse serviço”.*

Embora a necessidade de assistência técnica tenha sido abordada (Figura 14), a falta de valorização e confiança dos próprios moradores em relação aos técnicos extensionistas também foi enfatizada.

*“O governo podia olhar mais o agricultor, ter mais tecnologia adequada (...)”*

*“O povo devia dar ouvido aos técnicos extensionistas, como por exemplo o IPA, Banco Mundial do Nordeste”.*

O apoio técnico e programas do governo (“PRONAF<sup>1</sup>”, “AGRO-AMIGO<sup>2</sup>”) foram alternativas encontradas por algumas famílias visando o desenvolvimento da agricultura

---

<sup>1</sup> PRONAF: Programa Nacional de fortalecimento da agricultura familiar

<sup>2</sup> AGROAMIGO: Programa de microcrédito rural do Banco do Nordeste, idealizado em parceria com o MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário.

familiar, assim como a necessidade de tecnologia adequada e a formação de cooperativas que facilitem financiamentos, construindo soluções para a comercialização da produção familiar por um preço adequado e justo.

O acesso à água ainda continua sendo abordado como solução para a convivência com o semi-árido, embora na comunidade em estudo esse problema já tenha sido minimizado:

*“O açude que veio há 12 anos atrás melhorou muito (...) Se tivesse outra barragem pro povo irrigar a terra (...)*

*A água hoje ta mais fácil, porque o governo vai fazendo as barragens e os reservatórios e as cisternas... A cisterna chegou dois anos atrás!*

*Antes o pessoal ia pegar bem longe, num caldeirão ou barreiro ...”*

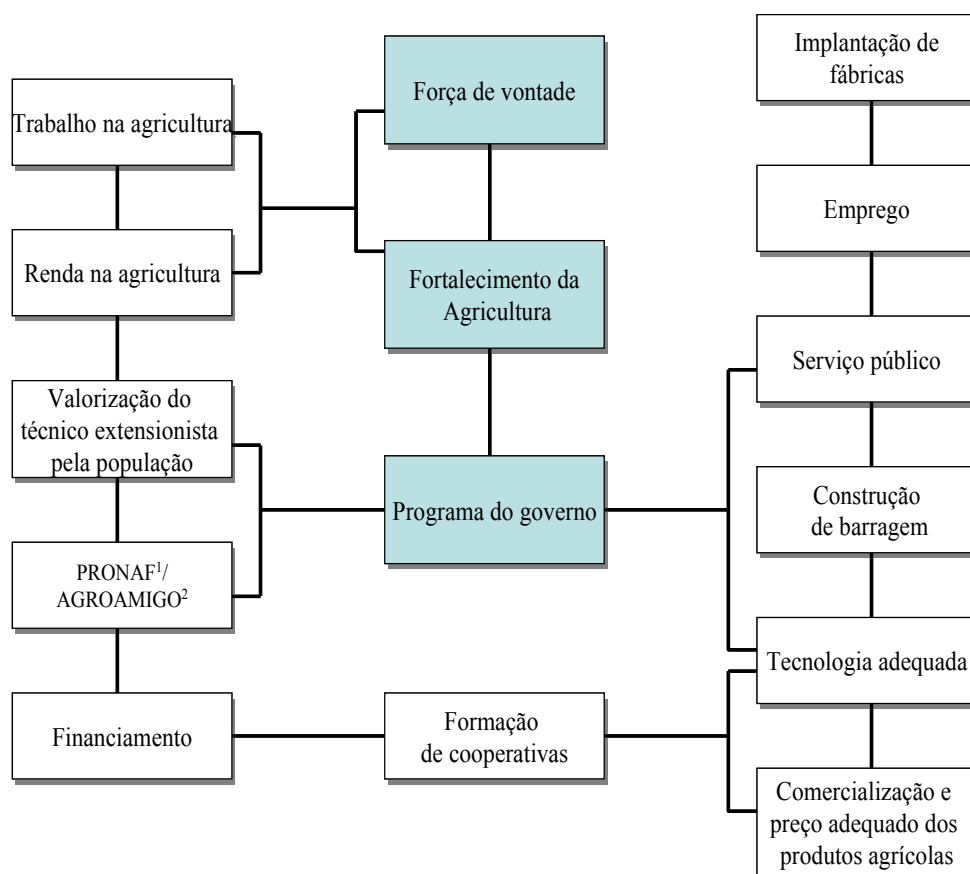


Figura 14. Principais soluções referentes às mudanças ambientais percebidas por nove famílias da comunidade do Carão (Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil), durante os exercícios participativos.



## 5. DISCUSSÃO

### 5.1 *O conhecimento da comunidade do Carão*

A comunidade estudada conhece uma gama de recursos vegetais utilizados no seu sistema médico, comparativamente relevante quando comparado à outras pesquisas etnobotânicas realizadas nas regiões que compreendem a vegetação da caatinga do nordeste do Brasil (ALBUQUERQUE e ANDRADE 2002a; ALMEIDA et al., 2006; ALBUQUERQUE et al., 2008). Esse conhecimento envolve uma complexidade de fatores e práticas realizadas entre grupos culturalmente e socialmente formados dentro da realidade local (GHIMIRE, MCKEY e AUMEERUDDY-THOMAS, 2004).

A dinâmica que envolve esse conhecimento e, principalmente, a sua importância como base para construção de alternativas de manejos sustentáveis são aspectos que podem ser valorizados nas pesquisas científicas convencionalmente produzidas. Essas pesquisas podem incentivar a formação de grupos que são construídos naturalmente na comunidade, resgatando o conhecimento local. Os estudos de Ghimire, Mckey e Aumeeruddy-Thomas (2004) mostraram a importância de se considerar a heterogeneidade do conhecimento entre grupos sociais e entre categorias dentro desses grupos, na análise sobre as melhores práticas de manejo utilizadas na região.

Os resultados demonstraram que o conhecimento sobre muitas das espécies compreende um grupo pequeno, representado por especialistas locais e esse repertório não aparece da mesma maneira entre os seus familiares e o restante da comunidade, indicando que os parentes desses especialistas não necessariamente conhecem a mesma quantidade e diversidade de plantas. Entretanto, quando as espécies nativas são focalizadas, pode-se verificar a dinâmica sofrida pelo conhecimento botânico entre os grupos, indicando que os especialistas locais estão compartilhando seu conhecimento sobre as plantas medicinais nativas, especialmente para os seus familiares. Nessa perspectiva, no estudo sobre a dinâmica do conhecimento entre os grupos que compreendem a comunidade envolvida na presente pesquisa, os especialistas assumem papel importante no contexto local, compreendendo um grupo diferenciado da comunidade, essencial nas pesquisas que envolvem as questões ambientais para a construção de práticas mais sustentáveis baseadas no conhecimento tradicional (GHIMIRE, MCKEY e AUMEERUDDY-THOMAS, 2004).

Toda a complexidade que envolve o conhecimento dessas comunidades, dependentes dos recursos naturais, pode ter implicações importantes para a sustentabilidade da transmissão desse conhecimento, especialmente em relação ao manejo desses recursos (GHIMIRE, MCKEY e AUMEERUDDY-THOMAS, 2004). Em termos de vegetação da *caatinga*, a importância das espécies medicinais nativas é evidenciada no conhecimento da comunidade (ALBUQUERQUE e OLIVEIRA, 2007; ALBUQUERQUE et al., 2007), que ainda convivem e dependem dos recursos naturais, embora os aspectos que envolvem a modernização, a necessidade de migração da população e o desinteresse do povo estejam afetando a sua dinâmica natural (AMOROZO, 2002). Apesar das práticas de degradação oriundas da agricultura e extrativismo ainda sejam marcantes, fica evidente que a diversidade dos recursos vegetais nativos reflete em muitos aspectos a etnobotânica da região da *caatinga*, e a preferência por recursos medicinais pode ser influenciada, especialmente, por valores culturais, históricos e adaptativos da comunidade em relação às sazonalidades desse tipo de vegetação (ALBUQUERQUE, ANDRADE e SILVA, 2005). Nesse sentido, as atividades e experiências passadas entre grupos, mesmo que seja de uma mesma comunidade, possuem papel fundamental na dinâmica do conhecimento, pois envolvem interesses comuns (GHIMIRE, MCKEY e AUMEERUDDY-THOMAS, 2004) e o conhecimento se relaciona às suas atividades e especializações, além da interferência de fatores externos.

Os grupos que têm demonstrado compartilhar seu conhecimento para outros grupos da mesma comunidade, podem conduzir a novas práticas de manejo como domesticação e cultivo (GHIMIRE, MCKEY e AUMEERUDDY-THOMAS, 2004). Isso sugere que, considerando o conhecimento tradicionalmente construído pela comunidade, substancialmente baseado nas espécies nativas medicinais, pode-se construir estratégias de uso e manejo, que valorizem o conhecimento local, e sejam específicos em cada região (ALBUQUERQUE e OLIVEIRA, 2007).

Os curandeiros tradicionais possuem um papel importante nas comunidades estudadas (VANDEBROEK et al., 2004), especialmente como responsáveis pelo processo de aprendizagem, na administração de plantas medicinais conduzida junto com os membros da família ou com os membros da Associação de Médicos Tradicionais. Dessa forma, a análise da dinâmica do conhecimento dentro da comunidade, pode possibilitar a formação de grupos que compartilham as mesmas experiências, facilitando o processo de troca de conhecimento e aprendizagem entre diferentes grupos sociais, que no caso do

nosso estudo foi representado por especialistas locais que convivem na mesma comunidade e possuem interesses comuns (GHIMIRE, MCKEY e AUMEERUDDY-THOMAS, 2004).

Os especialistas locais, como responsáveis pela transmissão do conhecimento dentro da comunidade, assumem um papel chave na manutenção do conhecimento. Os estudos de Ferraz et al. (2005) observaram a questão da dinâmica de conhecimento entre grupos formados dentro da comunidade, indicando que os informantes-chave entrevistados possuem um conhecimento apurado dentro da comunidade, em comparação com a comunidade em geral.

A formação de diferentes grupos de discussão nas oficinas participativas, formadas a partir da análise da dinâmica de conhecimento da comunidade em geral, facilitou a interação coletiva, pois reuniu pessoas que compartilham de um passado comum no mesmo meio social, como proposto por Gaskell (2007). Dessa forma, as oficinas participativas realizadas no contexto familiar proporcionaram, entre outros fatores, a valorização das práticas tradicionalmente realizadas e a troca de conhecimento entre os especialistas locais e seus familiares.

## ***5.2 Percepção das pessoas sobre a planta medicinal mais importante localmente***

As comunidades rurais, em muitas partes do mundo, usam e dependem dos recursos vegetais medicinais para subsistência de suas famílias (CUNNINGHAM, 1993; ALBUQUERQUE e ANDRADE 2002a; ALMEIDA et al., 2006). O critério que determina a confiança dessas populações, referente ao uso destas espécies está relacionado a diversos fatores que compreendem as formas que as pessoas percebem os recursos, oriundos das necessidades reais de uma determinada comunidade (ALBUQUERQUE, 2005). Fatores como disponibilidade de recursos (AMOROZO, 2002), variáveis sociais, culturais (VANDEBROEK et al., 2004), econômicas (CAMPBELL, LUCKERT e SCOONES, 1997) e ainda, espirituais (LUOGA, WITKOWSKI e BALKWILL, 2000) influenciam no conhecimento local. Mas até que ponto as espécies que compreendem o conhecimento local correspondem aquelas que realmente importa para a comunidade?

Em relação à percepção das pessoas sobre as espécies mais importantes para o sistema médico da comunidade, *Myracrodunon urundeuva* Allemão adquire representatividade no contexto local. Esse resultado sugere o papel relevante dessa espécie nas práticas médicas tradicionais de muitas comunidades do nordeste brasileiro, verificado por muitos autores através da utilização de variados métodos de análise

(ALBUQUERQUE et al., 2007; OLIVEIRA et al., 2007; ALBUQUERQUE e OLIVEIRA, 2007; ARAÚJO et al., 2008).

As espécies herbáceas, que também foram percebidas como importantes, são espécies freqüentemente conhecidas pela comunidade e muito comuns em estudos etnobotânicos (ALBUQUERQUE et al., 2008; SILVA e ANDRADE, 2004). Nesses estudos, elas foram diagnosticadas por diferentes metodologias, baseadas em técnicas quantitativas que verificaram a importância dessas espécies para a comunidade, considerando o conhecimento dos informantes. A relevância dessas espécies herbáceas percebidas pelas pessoas pode estar relacionada à introdução de plantas exóticas na comunidade, facilitando o acesso da população e a disponibilidade dessas plantas na rotina diária (ALBUQUERQUE et al., 2008), principalmente porque muitas vezes são introduzidas nos próprios quintais das residências dos moradores (CAMPBELL, LUCKERT e SCOONES, 1997; FLORENTINO, ARAÚJO e ALBUQUERQUE, 2007), explicando a falta de consenso dos informantes proveniente dessa metodologia, quando somente uma espécie pode ser citada.

Dentre as espécies arbóreas nativas que mais se destacaram por essa metodologia, *M. urundeuva* foi a espécie mais enfatizada entre as três metodologias utilizadas. As espécies *A. cearensis* e *C. ferrea* também aparecem nas três análises, porém *A. cearensis* se destaca entre a comunidade em geral e *C. ferrea* entre os especialistas, indicando que, se somente as espécies nativas fossem consideradas, os resultados se modificariam completamente. Nesse sentido, embora no levantamento sobre a espécie mais importante pra a comunidade, as plantas herbáceas e exóticas tenham assumido relativa representatividade, quando se considera somente as espécies nativas da caatinga, as arbóreas geralmente são preferidas (ALBUQUERQUE, ANDRADE e SILVA, 2005).

### ***5.3 Importância das espécies medicinais entre os especialistas locais***

Os exercícios participativos conduzidos entre os especialistas locais possibilitaram resgatar o valor da vegetação da caatinga, principalmente focalizando os recursos florestais, que são comumente ressaltados em muitos estudos oriundos desse tipo de vegetação (ALBUQUERQUE e ANDRADE 2002 a; ALMEIDA et al., 2006). Dentre as principais espécies encontradas por essa metodologia, algumas são ressaltadas na literatura como espécies representativas de muitas comunidades do nordeste brasileiro, que são freqüentemente estudadas (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002a; ALBUQUERQUE et

al., 2007), partindo de diferentes métodos de análise e coleta de dados, convencionalmente utilizados na pesquisa etnobotânica (ALBUQUERQUE et al, 2006).

As espécies indicadas pelos especialistas locais como mais importantes, considerando todas as fontes de coleta estão fortemente relacionadas com as espécies mais conhecidas pela população, estatisticamente demonstrado. Por essa perspectiva, cada método utilizado para coleta de informações etnobotânicas serviu para demonstrar, por diferentes maneiras, as espécies de maior importância no contexto local, considerando as diferenças e limitações de cada método. As espécies florestais focadas nos exercícios participativos influenciaram no processo de seleção das espécies, explicando o fato de as espécies nativas se destacarem no exercício, especialmente as coletadas na serra e no terreno da comunidade. Essa relação já foi discutida por Albuquerque, Andrade e Silva (2005) apontando a afinidade das pessoas com os recursos arbóreos e arbustivos nativos da caatinga. Somado a isso, considerando que o exercício foi conduzido com os especialistas locais, os maiores conhecedores das plantas medicinais na região, pode-se concluir que a relação entre repertório de conhecimento e importância se reforça.

O papel relevante das espécies nativas é verificado por muitos estudos etnobotânicos (ALBUQUERQUE et al., 2007; ALBUQUERQUE e OLIVEIRA, 2007), entretanto, a importância das espécies exóticas também é revelada em muitos deles (ALBUQUERQUE et al., 2008; LADIO, LOZADA e WEIGANDT, 2007), em relação ao repertório de espécies conhecidas pelas comunidades e sua importância no contexto local. Considerando os resultados referentes à todas as fontes de coleta, as espécies nativas predominam, entretanto, as exóticas que apareceram como mais importantes entre os especialistas, compreenderam as arbóreas que eles gostariam que fossem oferecidas nos quintais das suas residências, principalmente porque caracterizam espécies que podem oferecer outros tipos de usos, como no caso das frutíferas. Esse resultado é um indicativo da importância das espécies alimentícias no contexto das áreas antropogênicas representadas pelos quintais, também verificado por Florentino, Araújo e Albuquerque (2007), analisando a importância das frutíferas nos quintais agroflorestais estudados; sugerindo que algumas plantas introduzidas como medicinais são, primariamente, utilizadas como alimento (BENNETT e PRANCE, 2000).

Assim, as discrepâncias encontradas pelos diferentes métodos de análise etnobotânica são resultados da complexidade dos aspectos que envolvem as percepções humanas sobre a importância dos recursos, denominados por Jain (2000) de “multifatores”. E esses aspectos podem estar relacionados ao ambiente circundante e à oferta dos recursos

para as pessoas que convivem com eles. Dessa forma, a importância das espécies pode estar intimamente relacionada com a sua disponibilidade no ambiente, a partir do momento que esse aspecto influencia historicamente no conhecimento local (LADIO, LOZADA e WEIGANDT, 2007). Vale ressaltar que esse fator foi um, dos “multifatores”, que foi assumido no presente trabalho, pois os exercícios de pontuação valorizaram as espécies que são fornecidas por unidades de coleta consideradas pelos participantes como mais importantes.

#### ***5.4 Aspectos perceptivos relacionados à seleção das espécies mais importantes***

Muitos aspectos compreendem a realidade social e cultural das pessoas que convivem com os ambientes naturais, e a seleção das principais espécies utilizadas dentro da comunidade é resultado da forma que as pessoas percebem esse ambiente e do conhecimento compartilhado dentro da comunidade, específico em cada sociedade (JAIN, 2000). A confiança das pessoas sobre o uso dos recursos medicinais está diretamente associada às suas crenças na eficiência dessas plantas, tradicionalmente construídas dentro de cada cultura e, indiretamente relacionada à falta de medicação farmacêutica e pobreza da população, ocorrente em muitas comunidades rurais (SHRESTHA e DHILLION, 2003). Há, portanto, a necessidade de estudos voltados para a eficiência terapêutica dessas plantas, em estudos fitoquímicos e farmacológicos, principalmente para as espécies com potencial de mercado (ALMEIDA et al., 2006; SHRESTHA e DHILLION, 2003).

A eficiência das espécies no tratamento de determinadas doenças e a quantidade de indicações que cada uma pode proporcionar foram os aspectos mais abordados no presente estudo, ressaltados tanto nas entrevistas como durante as discussões participativas. A relação da eficiência das plantas medicinais no conhecimento local também foi enfatizada por Kristensen e Balslev (2003), somado aos aspectos que envolvem a preparação dos medicamentos. Esses fatores influenciam no conhecimento local e, conseqüentemente, na importância das espécies para a comunidade. As plantas mais conhecidas e mais citadas (com maior número de indicações) estão relacionadas com as mais importantes, e esses resultados reforçam algumas técnicas comumente utilizadas nas pesquisas etnobotânicas, como nos estudos de Albuquerque et al. et al. (2007) e Albuquerque et al. (2008). Esses estudos consideraram que uma planta é mais importante quanto mais versátil se apresentar, ou seja, a importância da espécie está relacionada com o maior número de usos (SILVA, ALBUQUERQUE e NASCIMENTO, 2008). Como exemplo desse aspecto pode-se

destacar a fala de um dos informantes: “*Tem aroeira e imburana açu que faz lambedor e é bom pra tosse... Não tem o que sirva tanto que nem mororó, para dor disso, dor daquilo, pressão(...) Eu uso direto o café de mororó...*”

O fato de uma planta fornecer uma variedade de usos medicinais pode evitar gasto de energia tanto relativo à coleta de muitos recursos (um recurso para cada tipo de uso), como à visitas a variadas fontes de coleta. E se a planta está sempre disponível no ambiente, facilita o freqüente uso desse recurso, seja em áreas naturais, seja em áreas antropogênicas, como nos quintais e terrenos, predominantes no presente estudo. A disponibilidade dessas plantas no ambiente também assume importante papel e influencia no conhecimento e uso desses recursos (AMOROZO, 2002). E esse aspecto foi muito ressaltado na seleção das unidades, consideradas entre os especialistas locais como mais importantes.

A importância medicinal percebida pelas pessoas envolve, no contexto observado, não só a quantidade de usos medicinais que cada espécie pode fornecer, mas também, a sua utilidade em outras categorias de usos, como alimento, lenha, carvão e madeira. A importância das espécies está, entre outros fatores, fortemente correlacionada com os usos proporcionados, especialmente quando envolve categorias de usos variadas (BOISSIERE et al., 2006). Em função disso, a dificuldade encontrada pelos informantes para a seleção de uma espécie medicinal relevante na comunidade é evidente, pois cada uma possui sua importância peculiar e seu efeito específico. Afinal: “*Todas as plantas são iguais, têm a mesma importância...*”. O papel de determinadas doenças na rotina das pessoas também pode influenciar no conhecimento local, pois algumas doenças são especificamente tratadas por espécies de alto nível de fidelidade relativo à sua eficiência (ESTOMBA, LADIO e LOZADA, 2006).

O contexto que envolve os padrões de coleta realizados pelas comunidades que dependem dos recursos naturais, compreendem um processo complexo que caracterizam as decisões das pessoas e parecem ser significativamente influenciados pelos fatores sociais e culturais, não necessariamente dependentes do seu potencial econômico (ESTOMBA, LADIO e LOZADA, 2006), ou seja, não existe uma regra, mas uma variedade de fatores que induz a percepção humana sobre o ambiente que enxerga, considerando os acontecimentos vividos no passado e até mesmo espirituais, particulares de cada comunidade. Aspectos que devem ser considerados nos estudos, respeitando o dinamismo e as especificidades da diversidade de cada região (JAIN, 2000).

### ***5.5 O papel das fontes de coleta de recursos medicinais na comunidade***

Na análise sobre o papel das unidades de recursos medicinais na comunidade, as áreas antropogênicas assumiram representatividade no contexto local, como fontes principais de coleta de recursos medicinais, representadas pelas pequenas propriedades e quintais. Esse aspecto é abordado por muitos autores que apontam a importância dessas áreas, como fonte de recursos medicinais (GAZZANEO, LUCENA e ALBUQUERQUE, 2005; LADIO, LOZADA e WEIGANDT, 2007), indicando que, para alguns autores, esse fato pode estar relacionado a um processo de aculturação da comunidade, quando localizada próxima a grandes centros urbanos (LADIO, LOZADA e WEIGANDT, 2007). Nesse sentido, de acordo com esses mesmos autores, o uso das plantas medicinais fornecidas pelos ambientes que circundam as residências representa relativa influência ambiental e antropogênica no conhecimento da comunidade. Entretanto, outros autores apontam que o conhecimento dessas comunidades pode ser mantido, mesmo convivendo nesses ambientes mais perturbados e com pouca diversidade de espécies (VANDEBROEK et al., 2004).

A expressiva presença de espécies arbóreas nas áreas antropogênicas consideradas no presente estudo é interessante, pois confirma os resultados de muitos estudos que discutem sobre a importância dessas espécies na região da caatinga, especialmente como fonte de casca, explicada pela natureza extremamente sazonal do clima da região (ALBUQUERQUE et al., 2002a). Entretanto, o papel das espécies herbáceas também é destacado (LADIO, LOZADA e WEIGANDT, 2007), principalmente nos quintais, e esse fato é demonstrado por muitos autores que apontam as áreas antropogênicas como fontes principais de plantas herbáceas, fortemente relacionadas à introdução de espécies exóticas na comunidade (ALBUQUERQUE et al., 2008).

Outro fator que deve ser levado em consideração é o fato que, muitas vezes, os informantes se sentem acuados mediante a aplicação de uma entrevista individual, expressando informações que não são verdadeiras, aspecto verificado por Ramos et al. (2008) e Gazzaneo, Lucena e Albuquerque (2005). Esse aspecto pode estar relacionado às limitações impostas por instituições ambientalistas, deturpando os resultados analisados pelos pesquisadores.

Gazzaneo, Lucena e Albuquerque (2005), em estudos envolvendo a floresta atlântica, observaram que a maioria das plantas medicinais foram coletadas em quintais ou



pequenas propriedades, e a menor parte das plantas foram coletadas em áreas florestais de uma reserva ecológica no município de Igarassu, Estado de Pernambuco, nordeste do Brasil. Esses autores também discutiram sobre a possibilidade dos moradores sofrerem proibições referentes à coleta de recursos dentro dessas áreas florestais, nesse caso impostas pela “Usina São José”, refinaria de açúcar que emprega os moradores. Na área do presente estudo, alguns informantes explicitaram o papel de instituições como o IBAMA sobre algumas restrições relacionadas à coleta de recursos madeireiros dentro da mata nativa. O papel das zonas antropogênicas no contexto local se torna relevante, a partir do momento que as espécies arbóreas e arbustivas se destacam, visto a importância dos recursos arbóreos na formulação de estratégias de manejo para a conservação sustentável das comunidades, num processo de valorização dos recursos da vegetação da caatinga (ALBUQUERQUE e OLIVEIRA, 2007).

#### ***5.6 O papel das fontes de coleta de recursos medicinais entre os especialistas locais***

A importância das unidades fornecedoras de recursos nativos é observada por muitos estudos etnobotânicos (ALBUQUERQUE, ANDRADE e SILVA, 2005; BOISSIERE et al., 2006), especialmente os provenientes das regiões secas nordestinas, indicando íntima relação das pessoas com esses recursos (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002a; ALBUQUERQUE, ANDRADE e SILVA, 2005). A unidade de recurso representa pela mata da serra foi considerada na análise participativa como fonte de uma diversidade de recursos nativos de grande importância local, principalmente florestais. Embora os recursos nativos também tenham se destacado nas áreas mais antropogênicas representadas pelos terrenos, a importância da serra ainda foi predominante. A preferência pela unidade da serra não está somente relacionada aos recursos nativos, mas a determinados recursos, de grande importância entre os especialistas, fornecidos especificamente por essa unidade, visto que os recursos encontrados em cada unidade são diferentes e os recursos que foram mais pontuados são oferecidos pela serra.

Os especialistas tendem a escolher fontes de recursos específicos para coleta de determinadas espécies, especialmente as arbóreas nativas, visto que foram predominantes tanto na área da serra, como nos terrenos. Vale destacar que esses especialistas são os maiores conhecedores dessas espécies e, conseqüentemente, das unidades fornecedoras,

que, no caso da serra se trata de uma área íngreme de difícil acesso, que se torna mais restrita aos manejadores.

Experiências similares que utilizaram exercícios participativos de pontuação, comparando diferentes unidades de uso de terra, revelaram uma valorização mais expressiva para áreas de floresta, indicada, principalmente, pela quantidade de usos que a unidade pode oferecer (BOISSIERE et al., 2006). Nesse sentido, as áreas de floresta nativa possuem importância medicinal para a comunidade local, principalmente pela disponibilidade dos recursos no ambiente. Esse aspecto também foi verificado por Albuquerque, Andrade e Silva (2005), ressaltando que as pessoas muitas vezes preferem gastar mais energia para obter plantas medicinais arbóreas, que usar as herbáceas que poderiam ser coletadas próximo às zonas antropogênicas, fato especialmente observado na região da caatinga, onde as árvores e arbustos possuem fundamental importância (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002a).

Nesses trabalhos, o papel das zonas antropogênicas se mostrou significativo no fornecimento de recursos alimentícios, especialmente frutíferos, resultados também discutidos nos estudos de Florentino, Araújo e Albuquerque (2007) e Ladio, Lozada e Weigandt (2007). Os quintais predominaram nos exercícios, principalmente como fonte de recursos medicinais de múltiplos usos, que fazem parte do consumo diário familiar, mais facilmente disponível devido sua proximidade às residências. É interessante ressaltar que, nas discussões entre os especialistas, as espécies florestais medicinais relevantes, selecionadas para a área dos quintais, não são comuns nos quintais da comunidade, mas fazem parte das perspectivas das pessoas. E esse fator está relacionado ao uso múltiplo dessas espécies, que também são frutíferas consumidas pelas pessoas (CAMPBELL, LUCKERT e SCOONES, 1997; FLORENTINO, ARAÚJO e ALBUQUERQUE, 2007).

A importância das áreas naturais florestais é predominante em muitas comunidades (BOISSIERE et al., 2006) e, especialmente, em regiões onde a vegetação da caatinga é dominante, principalmente como fonte de produtos medicinais (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002a). Esse argumento se reforça quando se considera o papel das zonas antropogênicas representadas pelos terrenos da comunidade também como fonte de recursos nativos, indicando que essas áreas podem contribuir na conservação da biodiversidade, diminuindo a pressão de uso sobre a vegetação local. Esses aspectos foram discutidos por Florentino, Araújo e Albuquerque (2007) em seus estudos sobre quintais agroflorestais no município de Caruaru (Estado de Pernambuco) que compreenderam as propriedades que circundam as residências, mantidas com o trabalho familiar e tecnologia

tradicional. Nesse sentido, as áreas antropogênicas discutidas no presente estudo, representadas pelos quintais e terrenos da comunidade, se assemelham aos quintais agroflorestais observados por Florentino, Araújo e Albuquerque e podem fornecer desempenho considerável em relação à manutenção de algumas espécies; tanto em relação às nativas dos terrenos auxiliando na conservação da biodiversidade, como às exóticas de múltiplo uso dos quintais, diminuindo a pressão sobre a vegetação nativa.

### ***5.7 Dinâmica histórica das principais espécies medicinais***

O ambiente que compreende a comunidade estudada parece fornecer recursos medicinais continuamente para as pessoas locais. Esses aspectos ressaltados pelos informantes sugerem uma visão “romântica” em relação à abundância desses recursos no ambiente, pois a diminuição da disponibilidade das espécies existiu, porém compreendeu um processo marcante conseqüente das práticas de extrativismo, agricultura e pastagem, realizadas na comunidade historicamente. Resultados similares foram observados nos estudos de Kristensen e Balslev (2003) em que a maioria dos informantes perceberam a disponibilidade dos recursos úteis, mostrando que a área de savana não está degradando rapidamente. Esse aspecto é interessante, pois, os resultados encontrados nos trabalhos realizados em outras regiões do mundo referentes à ocorrência histórica das espécies, por meio de comparações entre o presente e o passado da região, mostra que o declínio das espécies é mais representativo (LYKKE, 1998; LYKKE, FOG e MADSEN, 1999; LYKKE, KRISTENSEN e GANABA, 2004; TABUTI, 2007; WEZEL e LYKKE, 2006).

O declínio de espécies florestais identificado nesses trabalhos está intimamente relacionado aos aspectos sócio-econômicos que compreendem a realidade estudada, conseqüente das diversificadas formas de uso. Essa realidade afeta a vida diária de muitas comunidades e pode resultar na mudança da vegetação caracterizada, principalmente, pela carência de árvores lenhosas mais grossas (LYKKE, FOG e MADSEN, 1999; WEZEL e LYKKE, 2006), aspecto verificado no presente estudo e pela informação a seguir: “*Hoje é muito mato na serra, mas fino!*”.

Nessa perspectiva, apesar da regeneração apontada pelos participantes sobre as espécies medicinais na mata da serra, é importante ressaltar que o desmatamento e a degradação ambiental ocorreram ao longo do tempo. As observações do presente estudo demonstraram que as espécies medicinais, num contexto consideravelmente recente, estão

passando por um processo de regeneração e recrutamento percebido tanto pela comunidade, como entre os especialistas locais.

Esse processo também foi identificado na área dos terrenos, embora o desmatamento oriundo da agricultura e pastagem tenha representado prática evidente nessa unidade, intensamente realizada no passado. No entanto, as espécies comumente indicadas como abundantes na unidade do terreno foram mais representadas pela *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir. (jurema) e *Prosopis juliflora* (Sw.) DC. (algaroba). Essa perspectiva demonstrada pelos participantes representou a valorização que a algaroba, espécie exótica introduzida no ambiente, recebe dos principais “manejadores” locais. Entretanto, alguns autores enfatizam que a algaroba (*Prosopis juliflora* (Sw.) DC.) compete com as espécies nativas, afetando severamente a diversidade dos ambientes estudados (PEGADO et al., 2006), principalmente quando não é manejada adequadamente.

A análise das percepções das pessoas se torna relevante, considerando os diferentes aspectos que fazem parte da complexidade dos processos de percepção do ambiente, que são construídos a partir de informações assimiladas e trabalhadas mediante suas experiências passadas, pessoais ou coletivas, gerando novas informações e significados (FERRARA, 1999). Embora o aumento das espécies expressado pelos informantes tenha indicado a conservação do ambiente, as práticas degradantes que envolvem o desmatamento e a queimada - proveniente das atividades de agricultura e pastagem - são evidentes; fato também verificado pelos estudos de Kristensen e Balslev (2003) e Tabuti (2007), provavelmente responsáveis pela diminuição antiga dessas espécies que são percebidas hoje, num processo de regeneração.

Nas discussões, o aprofundamento sobre os eventos ocorridos anteriormente na comunidade se torna relevante no estudo, visto que as atividades degradantes causadas pelas gerações passadas fazem parte da realidade histórica da comunidade (BURGOS E MAASS, 2004), e este fator, se considerado, facilita a compreensão dos processos que envolvem, acima de tudo, os aspectos sócio-econômicos da comunidade estudada sobre a dinâmica ambiental (TABUTI, 2007). Perante a complexidade das circunstâncias observadas, o uso medicinal não pode ser considerado como fator que influencia isoladamente a dinâmica da vegetação. A competição com outras formas de usos, tais como para madeira, carvão, estacas e lenha, compreende a realidade passada pelo ambiente e contribui com as ações de desmatamento (ALBUQUERQUE et al., 2007), causado pelas “brocas” e “queimas” utilizadas nas práticas agrícolas “tradicionalistas” da comunidade (ALBUQUERQUE e OLIVEIRA, 2007).

### ***5.8 Dinâmica histórica dos elementos da paisagem e sua importância entre núcleos familiares***

O fato é que a complexidade que envolve as mudanças ambientais locais compreende uma série de fatores históricos que contribuem com a dinâmica na vegetação, causado, principalmente por atividades humanas (BURGOS e MAASS, 2004). Na análise sobre a dinâmica da vegetação de diferentes ambientes no oeste do México, Burgos e Maass (2004) observaram níveis de regeneração, tanto nas áreas planas, como nas ladeiras e topos de colinas, após intenso processo histórico de substituição da mata nativa por áreas de agricultura e pastagem. As áreas menos acessíveis provavelmente foram as que menos se apresentavam perturbadas. Se o ambiente perturbado é mantido pelos manejadores, a regeneração da vegetação ocorre, embora dominada por espécies espinhosas da vegetação secundária. Em alguns ambientes o recrutamento das espécies foi causado, principalmente, através do rebroto dos tocos, podendo se transformar em floresta baixa com o passar do tempo, se a vegetação continuar intocada. Esse aspecto foi constantemente discutido pelos informantes nas oficinas participativas, ressaltando que algumas espécies possuem maior facilidade de rebrotamento ou regeneração: *“Enquanto uma diminui 10 aumentam... Não tem condições de diminuir... se corta ele brota. Você arranca o pé mas fica a raiz e brota... a semente dele é que nem uma peste.”*

As circunstâncias discutidas sobre a realidade do ambiente da comunidade fazem parte de valores e crenças vividos por cada pessoa, ou cada família, historicamente, num movimento que resulta em práticas diversificadas de manejo (TOLEDO, 1991). Dessa forma, a regeneração percebida nos últimos anos na mata da serra, envolve variados aspectos ambientais, sociais e econômicos passados pelas comunidades. Entre eles pode-se destacar a diminuição das famílias (diminuição da quantidade de filhos), advinda com o acesso à medicação proveniente do posto de saúde introduzido na comunidade há 30 anos atrás, de acordo com a funcionária do posto: *“O posto de saúde começou a orientar as pessoas (...) Aí o povo começou a se conscientizar (...)”*. Esse aspecto é interessante, pois alguns trabalhos enfatizam justamente as conseqüências advindas pelas atividades humanas ambientalmente degradantes (BURGOS E MAASS, 2004), que cada vez mais se intensifica com o aumento da população (TABUTI, 2007). Esses fatos, comumente verificados em muitas pesquisas no mundo (SHARP, NAKAGOSHI e MC QUISTAN, 1999; TABUTI, 2007), foram mais evidentes no passado da comunidade estudada no

presente estudo, mas que atualmente se mostraram contraditórios à realidade observada, pois, diante das afirmações expressadas pelos informantes, somado aos dados bibliográficos encontrados; pôde-se constatar que a população está diminuindo na região, tanto na comunidade do Carão, como no município de Altinho (IBGE, 2000; 2007), de acordo com o censo demográfico.

No mesmo sentido, os processos migratórios são fatores predominantes em muitas comunidades rurais brasileiras e gera diferentes conseqüências nos contextos vividos pelas pessoas de cada lugar, que percebem essa alternativa como solução aos problemas encontrados. No caso encontrado por Sharp, Nakagoshi e McQuistan (1999), o aumento da população resulta na necessidade de terra para práticas de agricultura e processos degradantes no ambiente florestal. Esses autores enfatizaram que as áreas planas são as primeiras afetadas pelo uso da terra pelas sociedades (BURGOS e MAASS, 2004), explicando o declínio acentuado da vegetação dos terrenos da comunidade estudada no presente estudo em comparação com a área da serra. O desmatamento mais evidente identificado nessa região foi causado, principalmente, pelas práticas antigas de extrativismo, agricultura e produção animal, assim como verificado nos estudos de Burgos e Maass (2004).

A comunidade do Carão passa por um processo marcante de migração da população que, no contexto local, gera problemáticas sociais e econômicas para a população remanescente, constituída, na maior parte, por idosos e mulheres. A importância verificada das unidades produtivas representadas pelas atividades provenientes da agricultura e pastagem pode ser explicada pela necessidade de fornecimento de alimentos essenciais para a subsistência das famílias, pois fazem parte do consumo diário e renda dos agricultores. Assim, as unidades nativas e produtivas que constituem a realidade da comunidade são fornecedoras de uma diversidade de recursos ecologicamente contrastantes, que fazem parte da subsistência e da renda das famílias, provenientes de áreas de vegetação nativa e áreas transformadas pela agricultura e antropização, aspectos também verificado pelos estudos de Campbell, Luckert e Scoones (1997). São recursos oriundos de áreas heterogêneas, que abrangem desde unidades pouco antropizadas, fornecedora de recursos nativos como no caso serra, até unidades fornecedoras de produtos cultivados no baixio, onde a ação do homem e as práticas agrícolas foram predominantes.

Nessa perspectiva, os estudos que envolvem as dinâmicas ocorridas no ambiente, mesmo que numa perspectiva da vegetação nativa, não podem ser analisados isoladamente dos fatores sociais e econômicos que compreendem a realidade da comunidade, realidade

na qual as pessoas, dependentes dos produtos fornecidos por esses ambientes, participam ativamente do processo de transformação. São essas pessoas que utilizam os recursos que são oferecidos “permanentemente” pela natureza, como no caso da coleta extrativista, ou sofrem com as oscilações de produção e de preço dos cultivos sazonais.

A complexidade dos processos que abarcam as causas das mudanças ambientais ressaltados na presente dissertação, envolve problemas sociais e econômicos intrínsecos ao papel das unidades produtivas e nativas no contexto local. Pois, embora gerem conseqüências desastrosas para o ambiente, se praticadas indiscriminadamente, podem contribuir na conservação do ambiente, se praticadas conscientemente e adequadamente, respeitando as peculiaridades ecológicas de cada unidade e considerando o conhecimento das pessoas construído com o passar do tempo. A convivência no meio rural fornece a essas pessoas, especialistas locais, experiências que compreendem as atividades realizadas por essas comunidades diariamente. Esses especialistas são agricultores que trabalham e dependem do manejo da terra para sua subsistência e produção de alimento e ao mesmo tempo constroem um conhecimento apurado sobre as espécies provenientes de ecossistemas nativos.

Nesse sentido, as práticas que envolvem a agricultura e a pastagem, se direcionadas num contexto familiar de subsistência; podem fornecer modelos sustentáveis de manejo baseados no conhecimento local, socialmente construído em favor da natureza. Esse aspecto é substancialmente discutido por Bollig e Schulte (1999), ressaltando a importância de se considerar o “ambiente cultural” específico da comunidade estudada, não considerando nas pesquisas, apenas a vegetação climática e sua mudança no tempo. Esses autores destacam que o conhecimento dos produtores rurais construído com o tempo envolve a interação entre a produção da terra e a vegetação nativa, resultando em um conhecimento intenso sobre os processos ambientais, aspectos fundamentais nas pesquisas que envolvem o desenvolvimento sustentável da região.

## **5.9 Avaliação dos procedimentos participativos**

As técnicas participativas de DRP utilizadas no presente estudo mostraram-se eficazes tanto no processo de levantamento de informações, como objetivo da pesquisa, mas também como iniciativa de comunicação e troca de experiência entre os comunitários, num movimento de valorização cultural e conscientização ambiental (CHAMBERS, 1994). As entrevistas individuais aplicadas no início da pesquisa tiveram papel estratégico no

processo de confiança dos informantes em relação ao pesquisador, construindo um verdadeiro “rapport” com a comunidade facilitando a realização dos trabalhos de diagnóstico rural participativo (DRP). Em contradição ao que foi demonstrado nos trabalhos de Luoga, Witkowski e Balkwill (2000) que realizaram as oficinas numa fase inicial.

O grupo focal representado pelos especialistas locais foi construído de forma mista, abrangendo, principalmente, os conhecedores das plantas medicinais que representaram o grupo focal nas atividades, mas também os informantes que acompanhavam esses especialistas. As oficinas realizadas alcançaram a participação efetiva de todos os integrantes que se mostraram interessados no tema, não ocorrendo, na maioria das vezes, influência marcante de participantes dominantes, ou lideranças locais; dificuldade expressiva nesse tipo de metodologia, segundo os estudos de Nemarundwe e Richards (2003) e Evans et al. (2006), que pode ser minimizada pela formação de grupos menores.

A organização de grupos misturados em relação ao gênero e às classes de idade, possibilitou discussões significativas a respeito das plantas medicinais e de seus locais de coleta, gerando troca de informações mais efetivas, tanto entre os homens e as mulheres, como entre os mais velhos e os jovens. Nos estudos que utilizaram grupos separados, foram identificadas, mais detalhadamente, as diferentes perspectivas específicas de cada grupo (CAMPBELL, LUCKERT e SCOONES, 1997; BOISSIERE et al., 2006). Nos grupos mistos, observaram-se diferentes preferências entre os homens e as mulheres na seleção das espécies de maior importância, gerando discussões entre os participantes, no momento de seleção das espécies e possibilitando a troca de conhecimento na construção de um consenso e ainda considerando a presença dos mais novos.

A participação das mulheres nas oficinas também foi efetivamente conquistada. Algumas delas, principalmente as mais jovens, demonstraram grande preocupação com os recursos naturais, enfatizando a transformação do ambiente, partindo de lembranças de épocas de infância e brincadeiras dentro das matas existentes no baixio. Este aspecto foi de extrema importância para a compreensão da dinâmica das espécies nesses ambientes e refletiu diferentes interesses manifestados no momento dos exercícios, conseqüentes das experiências diversificadas entre homens e mulheres, ou entre grupos.

A divergência de opiniões propiciou interessantes momentos de discussões, principalmente entre os participantes mais novos e os mais velhos dos grupos, culminando com a troca de experiência e compartilhamento de conhecimento, visivelmente intenso entre os mais velhos especialistas locais, mediante os quais os jovens apresentavam amplo



respeito. Esses aspectos também foram abordados nos estudos realizados por Chambers (1994) e Santos et al. (2005), resultando discussões interessantes, referentes às vantagens que as metodologias participativas proporcionam, principalmente por serem realizadas em espaços públicos que facilitam os debates.

A importância desses debates proporcionados por exercícios participativos também foi discutido por Alberich (2000), porém enfatizando a necessidade de existir uma mínima homogeneidade entre os grupos, partindo de algum ponto comum entre os participantes de cada grupo. Por esse motivo, a maioria dos trabalhos que envolvem a formação de grupos de discussão divide os mesmos em sub-grupos mais homogêneos, conforme os trabalhos de Campbell, Luckert e Scoones, (1997) e Boissiere et al. (2006), entretanto destacando a importância do contraste de opiniões (ALBERICH, 2000). Grupos particulares de pessoas podem ter mais facilidade de lembrarem de experiências que vivenciaram envolvendo as transformações do ambiente, mesmo vivendo nas mesmas condições ambientais de outras pessoas que não mencionaram esses aspectos (BARBER, BIDDLECOM e AXINN, 2003). Estes mesmos autores identificaram que mulheres e crianças, principalmente as que se beneficiaram menos das facilidades das rotinas diárias (como escolas, postos de saúde, fábricas, etc), percebem com maior facilidade a degradação ambiental, pois acompanharam todo o processo de transformação.

Por esses motivos, a formação do grupo focal representado pelos familiares dos especialistas locais foi imprescindível para o processo de troca de conhecimento familiar e valorização tradicional. Principalmente discutindo aspectos que envolvem os principais problemas vividos pela comunidade, num contexto familiar, conduzidos pelas oficinas de “problematizações”. A formação de diferentes grupos naturais formados por pessoas que interagem coletivamente e compartilham de um passado comum no mesmo meio social, facilitou a troca de experiências nas oficinas participativas (GASKELL, 2007).

Algumas falhas, entretanto, devem ser levadas em consideração no processo de levantamento de informações, pois os informantes podem se confundir nos momentos de discussões. Por esse motivo, a existência de outros exercícios de DRP's podem verificar as informações por meio de triangulação de dados, diminuindo os possíveis erros que acontecem nesse tipo de metodologia (GEILFUS, 1997; VERDEJO, 2007), principalmente porque envolve as diferentes relações e percepções dos seres humanos e toda sua dinamicidade (DEL RIO, 1999; BELL, 2001).

Nesse contexto, é importante ressaltar que o interesse dos estudos pautados na utilização dessas ferramentas não está somente no levantamento dos dados e resultados,

pois, analisando os resultados participativos em si, não demonstram a realidade complexa vivida pela comunidade. Mas certamente o interessante está por trás das discussões ocorridas e da troca de informação, imprescindíveis como iniciativas para o processo de conscientização ambiental e resgate cultural (CHAMBERS, 1994; SANTOS et al., 2005).

A análise qualitativa oriundas dessas informações contribui para uma análise detalhada da realidade estudada que podem ser utilizadas para explicação dos principais eventos ocorrentes na comunidade. De acordo com o exposto, os métodos participativos, demonstraram ser ferramentas eficientes que contribuem com os resultados quantitativos abordados, entretanto, ainda, como fonte informação, mas caminhando num processo pedagógico para participação efetiva e tomada de decisões. Esse processo alcança continuidade através do projeto “Plantas medicinais e práticas médicas populares na Caatinga: Sustentabilidade Ambiental e Cultural”, trabalho de extensão, que está sendo desenvolvido concomitantemente ao presente estudo.

## 6 IMPLICAÇÕES DA PESQUISA

Considerando que a maioria dos estudos etnobotânicos estão pautados em levantamentos sobre o conhecimento e uso que as pessoas fazem das plantas (ALBUQUERQUE et al., 2002b, ALBUQUERQUE et al., 2008) e que a caatinga tem alta diversidade de plantas (LEAL, TABARELLI e SILVA, 2005), especialmente medicinais (ALBUQUERQUE et al 2007), que são pouco estudadas e reconhecidas (LEAL, TABARELLI e SILVA, 2005); estudos mais profundos enfocando na participação efetiva das pessoas que conhecem e convivem com esses recursos são fundamentais, não somente pautados na coleta de informação para construção de um banco de dados, mas também voltados para a importância do processo sobre a forma com que esses levantamentos são conduzidos, identificando o que realmente importa e para quem de fato importam esses estudos: as pessoas que dependem desses recursos são (ou deveriam ser) os mais interessados.

A pesquisa etnobotânica assume esse papel inicial, partindo do conhecimento tradicionalmente construído sobre as espécies, identificando as que são mais importantes para a comunidade local. Essa pesquisa leva em consideração não só os aspectos que envolvem as formas como essas pessoas percebem o ambiente, como também os acontecimentos históricos vividos por esse ambiente e, principalmente pelas pessoas que dele dependem, concluindo que, apesar de muitas vezes serem essas pessoas responsáveis pela sua degradação, poderiam também ser responsáveis pela sua conservação, construindo alternativas de uso das espécies fornecidas, manejando o ambiente de acordo com a sua resiliência.

Todo o processo de coleta de informações sobre a realidade das comunidades estudadas devem também funcionar como objetivo da pesquisa e o pesquisador deve ser responsável pela seleção da forma mais adequada de se alcançar essas informações, em um movimento contínuo de conscientização ambiental e construção coletiva de políticas públicas pautadas no conhecimento e realidade local, identificando as melhores alternativas dentro das possibilidades sociais e ambientais das comunidades estudadas.

Nesse caminho, o presente trabalho contribui para as pesquisas etnobotânicas, principalmente pela forma com que é conduzido para alcançar as representações das pessoas sobre o ambiente percebido, identificando as espécies mais importantes e as fontes de recursos consideradas como prioridade local. Entretanto, com auto-criticidade assume-

se aqui que, embora o presente trabalho busque a participação da comunidade estudada, as ferramentas utilizadas focalizaram o interesse nos resultados levantados, pautados basicamente no diagnóstico de dados, sem participação efetiva da comunidade, principalmente no que diz respeito às contribuições para o desenvolvimento real da região. Entretanto, representou um primeiro passo para o caminho participativo das pesquisas, considerando e valorizando as percepções e perspectivas das pessoas, que são comumente envolvidas em muitas pesquisas científicas.

O uso dos recursos naturais é prática tradicionalmente utilizada na comunidade, especialmente para fins medicinais, porém não é percebida como prioridade local. Muitas pessoas só se lembram que esses recursos podem ser utilizados e qual a importância deles, quando têm a possibilidade de discutir sobre eles e resgatar esse conhecimento que é esquecido ou passa despercebido pela rotina diária. Contudo, a utilização é evidente e constantemente praticada. Nesse contexto, entra a importância da etnobotânica, como fonte de informação para a pesquisa científica e, especialmente, como recurso de valorização e resgate do conhecimento local, principalmente quando utiliza metodologias adequadas que facilitam a troca de experiências, identificando o potencial da biodiversidade como fonte de recursos (SIEBER e ALBUQUERQUE, 2008).

Se o que realmente importa para a comunidade é compreender aspectos sociais e econômicos baseados nas atividades de uso da terra, como fonte da subsistência familiar e geração de renda; as problemáticas que envolvem os processos migratórios são fatores limitantes para o desenvolvimento local, como fonte de mão-de-obra familiar e desenvolvimento rural. Esses fatores são fundamentais na explicação de muitos resultados observados em relação ao uso dos recursos naturais, pois compreendem a realidade local que se considerados nos estudos etnobotânicos, podem explicar as estratégias utilizadas pela comunidade e pelo ambiente na sua dinâmica de sobrevivência. A comunidade do Carão passa por um processo de mudança ambiental que está diretamente associada aos aspectos sócio-econômicos. A migração das pessoas para as grandes cidades ocorre constantemente na comunidade e gera uma série de problemas que afetam o desenvolvimento local e as transformações do ambiente relacionadas ao uso da terra. A partir do momento que as práticas de agricultura e pastagem diminuem com a saída de trabalhadores do campo, as espécies provenientes da vegetação nativa se mantêm. Nesse sentido, as alternativas construídas devem considerar toda a complexidade vivida pela comunidade, para alcançar efetivamente as prioridades locais, de acordo com a dinâmica sócio-ambiental.

Mesmo que o interesse da comunidade do Carão não seja priorizado por alternativas que envolvem o uso dos recursos medicinais, principalmente porque os aspectos que envolvem a modernização do sistema médico da comunidade, com a introdução do posto de saúde e acesso a novos medicamentos farmacêuticos ocasionaram o desinteresse sobre o uso dos recursos nativos e (AMOROZO, 2002), de certa forma, a desvalorização do conhecimento culturalmente desenvolvido (AMOROZO, 2002); a comunidade ainda mantém conhecimento apurado sobre as plantas medicinais. Os recursos naturais podem ser utilizados como alternativa sócio-econômica, desde que de forma equilibrada ecologicamente com as fontes de recursos de acordo com a disponibilidade desses recursos no ambiente. E aí está o papel dos pesquisadores, “especialistas científicos”: na orientação e construção conjunta de alternativas referentes ao uso dos recursos naturais de forma sustentável, considerando o conhecimento da comunidade na elaboração de estratégias que melhorem a qualidade de vida e a conservação ambiental da comunidade estudada.

As discussões sobre a importância das plantas medicinais foram imprescindíveis como resgate e valorização, e quem sabe como indício de manejo e alternativa econômica, mas não necessariamente fizeram parte das expectativas das pessoas envolvidas. Tal aspecto pode ser verificado pela expressão de um dos informantes: *“Pra gente não serve essas plantas medicinais, é mais para o dia-a-dia, se precisar (...) Só quando o cabra quer fazer o chá vai lá e pega uma casca (...) Mas pra fazer a medicina e viver dela, não tem como mesmo não (...)”*. Entretanto, isso não significa que essa alternativa deve ser descartada no contexto local, visto que as plantas medicinais são substancialmente conhecidas na comunidade e são utilizadas e valorizadas em muitos trabalhos de extensão rural, como alternativa de renda familiar (LIMA e SIDERSKY, 2002; PETERSEN, SILVEIRA e ALMEIDA, 2002).

As principais espécies apontadas no presente estudo, são representativas tanto no conhecimento da comunidade, como nas percepções dos informantes como prioritárias para o uso medicinal. Essas espécies podem fornecer estratégias de uso pautadas no conhecimento local, que, apesar de não serem percebidas como fontes alternativas para o desenvolvimento local, podem ser utilizadas como estratégia de renda para as famílias, tanto referente ao uso medicinal, como a outras possibilidades de utilização, como por exemplo, na fabricação de artesanatos, desde que manejadas de forma adequada e sem prejudicar o ambiente. Espécies como a *Prosopis juliflora* (Sw.) DC. (algaroba), indicadas nas discussões como abundantes na unidade do terreno, apesar de não representar papel

medicinal, possui uma valorização local, entretanto trata-se de uma espécie exótica introduzida no ambiente que afeta a diversidade dos ambientes competindo com as espécies nativas (PEGADO et al., 2006), principalmente quando não é manejada adequadamente. Nesse sentido, como alternativa que contribua para a conservação das espécies, principalmente nativas, o uso de algumas espécies exóticas, que já dominam o ambiente, pode ser uma saída para diminuir a pressão sobre os recursos naturais proveniente do uso local.

Considerando que as práticas agrícolas e de produção animal compreendem a realidade da comunidade, o acompanhamento técnico-extensionista desenvolvendo a questão da agricultura familiar de forma contextualizada com os recursos naturais pode contribuir para a conservação da biodiversidade local. Nesse sentido, a implantação de sistemas agrossilvipastoris e agrossilviculturais podem ser alternativas de uso e manejo eficientes no contexto local (NAIR, 1993), especialmente nas áreas mais antropogênicas, identificadas no presente estudo como fontes ainda remanescentes de recursos nativos, essenciais para a manutenção da biodiversidade (FLORENTINO, ARAÚJO e ALBUQUERQUE, 2007). Esses aspectos, se considerados, podem funcionar como alternativas à sustentabilidade dos recursos.

A conservação da biodiversidade ambiental local é essencial, porém deve estar pautada na realidade e na percepção dos moradores. O ambiente que foi percebido em processo de regeneração deve ser mantido, entretanto essa atitude não deve ser consequência de um abandono local, causado principalmente pela diminuição das práticas degradantes oriundas da agricultura e pecuária ou pelo extrativismo causado pelo uso madeireiro, mas por um processo de conscientização ambiental e valorização cultural das práticas tradicionalmente desenvolvidas, realizadas de forma equilibrada e contextualizada com o meio social.

Uma educação ambiental contextualizada pode ser capaz de constituir uma nova compreensão do mundo e de instrumentalizar os diversos atores sociais na busca de melhores formas de intervenção, assumindo, assim, o exercício pleno de cidadania e uma significativa dimensão política (GUIMARÃES, 2004). Para tanto, trabalhos que envolvem uma educação ambiental contextualizada com a realidade local, a partir das percepções representadas pela comunidade são de extrema importância para o uso sustentável dos recursos, baseados na sustentabilidade social, econômica e ambiental (BRAGA, 2004; GUIMARÃES, 2004), tal como sugeriram Begossi, Hanazaki e Tamashiro (2002).

## 7 CONCLUSÕES

O presente estudo mostra que a comunidade do Carão possui um conhecimento relevante sobre os recursos vegetais utilizados no seu sistema médico. Embora o repertório sobre muitas dessas espécies esteja limitado a um grupo pequeno, representado por especialistas locais, esse conhecimento parece estar sendo compartilhado, especialmente entre os seus familiares.

Os especialistas assumem papel fundamental no contexto local, caracterizando um grupo diferenciado da comunidade, responsável pela manutenção dos saberes referentes às espécies medicinais. Esse processo de transmissão de conhecimento se reforça quando se considera as espécies nativas da caatinga, indicando o papel da vegetação nativa para a comunidade.

O conhecimento sobre as espécies medicinais está relacionado à importância dessas espécies para a comunidade, principalmente considerando a eficiência das espécies no tratamento de determinadas doenças e a quantidade de indicações que cada uma pode proporcionar. Esses aspectos também estão relacionados ao papel das unidades de coleta, visto que a disponibilidade de determinada espécie no ambiente influencia na importância da mesma para o manejador.

A disponibilidade das espécies percebida pela comunidade indica que, apesar da regeneração e rebrotamento apontados pelas pessoas, é importante ressaltar o desmatamento e a degradação ambiental ocorridos no passado, principalmente na área dos terrenos da comunidade, onde esse processo foi realizado com maior intensidade.

A comunidade estudada passa por um processo de mudança ambiental que está diretamente associado aos aspectos sociais, ambientais e econômicos vividos historicamente pela mesma. A migração das pessoas para as grandes cidades ocorre constantemente e gera dificuldades que afetam o desenvolvimento local e as transformações do ambiente relacionadas ao uso da terra.

A diminuição das práticas de agricultura e pastagem é consequência da saída de trabalhadores do campo e esse fator acaba sendo indiretamente responsável pela conservação das espécies da floresta que, em outra ocasião, estaria sendo substituída para as práticas agrícolas.

A convivência no meio rural fornece à essas pessoas, que dependem dos recursos naturais, tanto especialistas quanto agricultores, responsáveis pelo manejo e uso da terra,

experiências que compreendem a sua rotina diária e resultam num conhecimento relevante sobre os recursos nativos manejados que constituem a subsistência de suas famílias.

Os métodos participativos podem ser utilizados como ferramentas fundamentais na pesquisa etnobotânica, proporcionando espaços de discussão, troca de conhecimento e, principalmente, aprofundamento real na vivência desta comunidade.



## REFERÊNCIAS

AB'SABER, A. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. Ateliê Editorial, 2003. 159 p.

ALBERICH, T. Conocer nuestro entorno social. Teorías, métodos y técnicas de investigación. In: VILLASANTE, T. R.; MONTANÉS, M.; MARTÍ, J. (Coord.). **La investigación social participativa: construyendo ciudadanía**. Madrid: El Viejo Topo, 2000. p. 59-72.

ALBUQUERQUE, U. P. et al. Evaluating two quantitative ethnobotanical Techniques. **Ethnobotany Research and Applications**, v. 4, p. 051-060, 2006.

ALBUQUERQUE, U. P. et al. Medicinal plants of the caatinga (semi-arid) vegetation of NE Brazil: a quantitative approach. **Journal of Ethnopharmacology**, p. 1-30, 2007.

ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C. Uso de recursos vegetais da caatinga: o caso do agreste do estado de Pernambuco (nordeste do Brasil). **Interciência**, Caracas, v. 27, n. 7, p. 336-346, 2002a.

ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C. Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no estado de Pernambuco, nordeste do Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 16, n. 3, p. 273-285, 2002b.

ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C.; SILVA, A. C. O. Use of plant resources in a seasonal dry forest (northeastern Brazil). **Acta Botanica Brasilica**, v. 19, p. 27-38, 2005.

ALBUQUERQUE, U. P. **Etnobiologia e biodiversidade**. Recife: NUPEEA/Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, 2005. 78 p. (Série estudos e debates).

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA; R. F. P.; ALENCAR, N. L. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobotânicos. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA; R. F. P.; CUNHA,

L. V. F. C DA. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. Recife: COMUNIGRAF/NUPEEA, 2008. cap. 2, p. 41-72.

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA; R. F. P.; LINS NETO, E. M. de. Seleção e escolha dos participantes da pesquisa. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA; R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C DA. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. Recife: COMUNIGRAF/NUPEEA, 2008. cap. 1, p. 41-72.

ALBUQUERQUE, U. P.; OLIVEIRA, R. F. Is the use-impact on native caatinga species in Brazil reduced by the high species richness of medicinal plants? **Journal of Ethnopharmacology**, v.113, p. 156–170, 2007.

ALMEIDA, C. F. C. B. R.; AMORIM, E. L. C.; ALBUQUERQUE, U. P.; MAIA, M. B. S. Medicinal plants popularly used in the Xingó region – a semi-arid location in Northeastern Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 2, n. 5, p. 1-7, 2006.

AMOROZO, M. C. M. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antonio do Leverger, MT, Brasil. **Acta Botanica Brasílica**, v. 16, n. 2, p. 189 – 203, 2002.

ARAÚJO, T. A. S. et al. A new approach to study medicinal plants with tannins and flavonoids contents from the local knowledge. **Journal of Ethnopharmacology**, v.120, p. 72-80, 2008.

ARAÚJO, E. L.; FERRAZ, E. M. N. Análise da vegetação: amostragem, índices de diversidade e aplicações na etnobotânica. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA; R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C DA. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. Recife: COMUNIGRAF/NUPEEA, 2008. cap. 8, p. 161-198.

AYRES, M. et al. **Bio Estat 5.0: Aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas**. Belém: IDSM/MCT/CNPq, 2007. 364 p.

BARBER, J. S.; BIDDLECOM, A. E.; AXINN, W. G. Neighborhood social change and perceptions of environmental degradation. **Population and environment**, v.5, n.2, p. 77-108, 2003.

BEGOSSI, A.; HANAZAKI, N.; TAMSHIRO, J. Y. Medicinal plants in the Atlantic Forest (Brazil): knowledge, use, and conservation. **Human Ecology**, v. 30, p. 281-299, 2002.

BELL, S. Landscape pattern, perception and visualisation in the visual management of forests. **Landscape and Urban Planning**, Edinburgh, v. 54, p. 201-211, 2001.

BENNETT, B. C.; PRANCE, G. T. Introduced plants in the indigenous pharmacopoeia of northern south America. **Economic Botany**, v. 54, n. 1, p. 90-102, 2000.

BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. de. L. T. A psicologia social. In: \_\_\_\_\_. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia**. São Paulo: Editora Saraiva, 1993. 320 p.

BOISSIERE, M. et al. **Biodiversity and local perceptions on the edge of a conservation area, Khe Tranvillage, Vietnam**. Bogor: Center for International Forestry Research (CIFOR), 2006. 106 p.

BOLLIG, M.; SCHULTE, A. Environmental change and pastoral perceptions: degradation and indigenous knowledge in two african pastoral communities. **Human Ecology**, v. 27, n. 3, p. 493-514, 1999.

BRAGA, O. R. Educação e convivência com o semi-árido: introdução aos fundamentos do trabalho político-educativo no semi-árido brasileiro. In: KÜSTER, A.; MATTOS, B. H. O. DE. M. (Orgs.) **Educação no contexto do semi-árido brasileiro**. Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer, 2004. cap. 1, p. 25-44.

BURGOS, A.; MAASS, J. M. Vegetation change associated with land-use in tropical dry forest areas of Western Mexico. **Agriculture Ecosystems & Environment**, v. 104, p. 475-481, 2004.

CAMPBELL, B. M.; LUCKERT, M.; SCOONES, I. Local-level valuation of Savanna resources: a case study from Zimbabwe. **Economic Botany**, v. 51, n. 1, p. 59-77, 1997.

CASTELLO, L. A percepção em análises ambientais: o projeto MAB/UNESCO em Porto Alegre. In: DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. 2. ed. São Paulo: Studio Nobel, 1999. p. 23-37.

CHAMBERS, R. The origins and practice of participatory rural appraisal. **World Development**, v. 22, n. 7, p. 953-969, 1994.

CHAMBERS, R.; GUIJT, I. **DRP, cinco años después? Donde nos encontramos?** Santa Cruz: Universidad Nur, 1995. 9 p. (Forest, trees and people, 26/27).

COLLETE, M. M. Moderação. In: BROSE, M. **Metodologia participativa: uma introdução a 29 instrumentos**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2001. p. 17-24.

CONDEPE/ FIDEM, 2005 - Altinho Perfil Municipal de 2004- Recife, 2004.

CONWAY, G.R.; MCCRACKEN, J.A. Rapid rural appraisal and agroecosystem analysis. In: ALTIERI, M.A.; HECHT, S.B. (Eds). **Agroecology and small farm development**. Florida: CRC Press, Inc, 1990. p. 221-236.

CUNNINGHAM, A. B. African medicinal plants: Setting priorities at the interface between conservation and primary healthcare. **People and Plants Working Paper**, Paris, n.1, p.1-50, 1993.

DEL RIO, V. Cidade da mente, cidade real: percepção ambiental e revitalização na área portuária do RJ. In: DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. 2. ed. São Paulo: Studio Nobel, 1999. p. 3-22.

DIEGUES, A. C. S. **O mito moderno da natureza intocada**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2000. 161 p.

ESTOMBA, D.; LADIO, A.; LOZADA, M. Medicinal wild plant knowledge and gathering patterns in a Mapuche community from North-western Patagonia. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 103, p. 109-119, 2006.

EVANS, K. et al. **Guide to participatory tools for forest communities**. Bogor: CIFOR, 2006. 37 p.

FERRARA, L. D'A. As cidades ilegíveis. In: DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. 2. ed. São Paulo: Studio Nobel, 1999. p. 23-37.

FERRAZ, J. S. F.; MEUNIER, I. M. J.; ALBUQUERQUE, U. P. Conhecimento sobre espécies lenhosas úteis da mata ciliar do Riacho do Navio, Floresta, Pernambuco. **Zonas Áridas**, n. 9, p. 27-39, 2005.

FLORENTINO, A. T. N.; ARAÚJO, E. de. LIMA.; ALBUQUERQUE, U. P. Contribuição de quintais agroflorestais na conservação de plantas da Caatinga, Município de Caruaru, PE, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 21, n. 1, p. 37-47, 2007.

FREIRE, R. M. **Sistemas locais de apropriação dos recursos e suas implicações para projetos de manejo comunitário: um estudo de caso numa comunidade tradicional da floresta nacional do Tapajós – PA**. 2001. 177f. Dissertação (Mestrado em Ciências, Área de Concentração: Ciências Florestais) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba.

GASKELL, G. Entrevistas individuais e grupais. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. (Ed.) **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. 6. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2007. cap. 3, p. 64-89.

GAZZANEO; L. R. S.; LUCENA, R. F.; ALBUQUERQUE, U. P. Knowledge and use of medicinal plants by local specialists in na region of Atlantic Forest in the state of Pernambuco (Northeastern Brazil). **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 1, n. 9, 2005.

GEILFUS, F. **80 Herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación**. 1. ed. San Salvador: IICA, 1997. 208 p.

GIULIETTI, A. M. et al. Diagnóstico da vegetação nativa do bioma Caatinga. In: SILVA, J. M. C.; TABARELLI, M.; FONSECA, M. F.; LINS, L. V. (Orgs.). **Biodiversidade da caatinga: áreas e ações prioritárias**. Brasília, DF: MMA, 2004a. p. 47-78

GIULIETTI, A. M. et al. Vegetação: áreas e ações prioritárias para a conservação da Caatinga. In: SILVA, J. M. C., TABARELLI, M., FONSECA, M. F.; LINS, L. V. (Orgs.). **Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias**. Brasília, DF: MMA, 2004b. p. 113-131.

GHIMIRE, S. K.; MCKEY, D.; AUMEERUDDY-THOMAS, Y. Heterogeneity in ethnoecological knowledge and management of medicinal plants in the Himalayas of Nepal: implications for conservation. **Ecology and Society**, v. 9, n. 3, 2004.

GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. In: LAYRARGUES, P. P. (Coord.) Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental, 2004. p.25-34.

GÜNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 22, n. 2, p. 201-210, 2006.

HARRISON, A. A. **A psicologia como ciência social**. São Paulo: Cultrix/Ed. Universidade de São Paulo, 1975. 524 p.

HOFFMAN, B.; GALLAHER, T. Importance indices in ethnobotany. **Ethnobotany Research & Applications**, v. 5, p. 201-218, 2007.

HOFT, M.; BARIK, S. K.; LYKKE, A. M. Quantitative ethnobotany: applications of multivariate and statistical analyses in ethnobotany. **People and Plants Working Paper**, Paris, n.6, p.1-45, 1999.

IBGE. **Censo demográfico: População recenseada e estimada, segundo os municípios**. Altinho, 2000. Disponível em: <[www.ibge.org.br](http://www.ibge.org.br)>. Acesso em: 21 jul. 2009.

IBGE. **Censo demográfico: População recenseada e estimada, segundo os municípios.** Altinho, 2007. Disponível em: <[www.ibge.org.br](http://www.ibge.org.br)>. Acesso em: 21 jul. 2008.

JAIN, S. K. Human aspects of plant diversity. **Economic Botany**, v. 54, n. 4, p. 459-470, 2000.

KLINTENBERG, P.; SEELY, M.; CHRISTIANSSON, C. Local and national perceptions of environmental change in central Northern Namibia: Do they correspond? **Journal of Arid Environments**, v.69, p.506-525, 2007.

KOHLSDORF, M. E. Brasília em três escalas de percepção. In: DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. **Percepção ambiental: a experiência brasileira.** 2. ed. São Paulo: Studio Nobel, 1999. p. 39-60.

KRISTENSEN, M.; BALSLEV, H. Perceptions, use and availability of woody plants among the Gouronsi in Burkina Faso. **Biodiversity and Conservation**, v.12, p.1715-1739, 2003.

LADIO, A.; LOZADA, M.; WEIGANDT, M. Comparison of traditional wild plant knowledge between aboriginal communities inhabiting arid and forest environments in Patagonia, Argentina. **Journal of Arid Environments** v. 69, p. 695-715, 2007.

LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. da. Ecologia e conservação da Caatinga: uma introdução ao desafio. In: LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. da. **Ecologia e conservação da Caatinga.** 2. ed. Recife: Ed. Universitária/UFPE, 2005. p.13-14.

LIMA, M.; SIDERSKY, P. O papel das plantas nativas nos sistemas agrícolas familiares do Agreste da Paraíba. In: SILVEIRA, L.; PETERSEN, P.; SABOURIN, E. **Agricultura familiar e agroecologia no semi-árido: avanços a partir do agreste.** Rio de Janeiro: AS-PTA, 2002. cap. 5, p. 201-218.

LYKKE, A. M.; FOG, B.; MADSEN, J. E. Woody vegetation changes in the Sahel of Burkina Faso assessed by means of local knowledge, aerial photos, and botanical

investigations. **Geografisk Tidsskrift, Danish Journal of Geography, Special Issue**, v. 2, p. 57-68, 1999.

LYKKE, A. M.; KRISTENSEN, M. K.; GANABA, S. Valuation of local use and dynamics of 56 woody species in the Sahel. **Biodiversity and Conservation**, v. 13, p. 1961-1990, 2004.

LYKKE, A. M. Local perceptions of vegetation change and priorities for conservation of woody-savanna vegetation in Senegal. **Journal of Environmental Management**, v.59, p.107-120, 2000.

MAIA, G. N. **Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades**. 1. ed. São Paulo: D&Z Computação Gráfica e Editora, 2004. 413 p.

MARQUES, J. G. W. Dinâmica cultural e planejamento ambiental: sustentar não é congelar. In: BASTOS FILHO, J. B.; AMORIM, N. F. M. de.; LAGES, V. N. **Cultura e desenvolvimento: a sustentabilidade cultural em questão**. Maceió: PRODEMA/UFAL, 1999. cap.3, p.41-68.

MASCARENHAS, J. C. et al. Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de Altinho, estado de Pernambuco. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.

MCFARLANE, B. L. Public perceptions of risk to forest biodiversity. **Risk Analysis**, v. 25, n. 3, 2005.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999. 350 p.

NAIR, P. K. R. **An introduction to agroforestry**. ICRAF/Kluwer Academic Publishers, 1993. 499 p.

NEMARUNDWE, N.; RICHARDS, M. Métodos participativos para explorar los valores de subsistência derivados de los bosques: potenciales y limitaciones. In: CAMPBELL, B. M.; LUCKERT, M. K. **Evaluando la cosecha oculta de los bosques: métodos de**



**valuación para bosques y recursos forestales.** Montevideo, Uruguay: Editorial Nordan-Comunidad, 2003. cap. 6, p. 179-207.

PARK, P. Qué es la investigación-acción participativa. Perspectivas teóricas y metodológicas. In: SALAZAR, M. C. **La investigación-acción participativa: inicios y desarrollos.** Madrid: Editorial Popular, S.A, 1992. cap. VI, p. 135-174.

PEGADO, C. M. A. et al. Efeitos da invasão biológica de algaroba – *Prosopis juliflora* (Sw.) DC. sobre a composição e a estrutura do estrato arbustivo-arbóreo da caatinga no Município de Monteiro, PB, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 20, n. 4, 2006.

PETERSEN, P.; ROMANO, J. O. **Abordagens participativas para o desenvolvimento local.** Rio de Janeiro, AS-PTA/Actionais-Brasil, 1999. 144 p.

PETERSEN, P.; SILVEIRA, L.; ALMEIDA, P. Ecosistemas naturais e agroecossistemas tradicionais no Agreste da Paraíba: uma analogia socialmente construída e uma oportunidade para a conversão agroecológica. In: SILVEIRA, L.; PETERSEN, P.; SABOURIN, E. (Orgs.). **Agricultura familiar e agroecologia no semi-árido: avanços a partir do agreste da Paraíba.** Rio de Janeiro: AS-PTA, 2002. p. 13-122.

PIMBERT, M. P.; PRETTY, J. N. Parques, comunidades e profissionais: incluindo “participação” no manejo de áreas protegidas. In: DIEGUES, A. C. S. Etnoconservação da natureza: enfoques alternativos. In: DIEGUES, A. C. S. **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos.** 2.ed. São Paulo: Hucitec, 2000. cap.1, p.183-223.

POSEY, A. D. Etnobiologia: teoria e prática. In: RIBEIRO, D.; RIBEIRO, B. G.; NETO, C. A. M. **SUMA Etnológica Brasileira.** 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1987. p. 15-25.

PRADO, D. E. As Caatingas da América do Sul. In: LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. da. **Ecologia e Conservação da Caatinga.** 2.ed. Recife: Ed. Universitária/UFPE, 2005. p.3-73.

QUINN, H. C. et al. Local perceptions of risk to livelihood in semi-arid Tanzânia. **Journal of Environmental Management**, London, v.68, p.111-119, 2003.

RIZZINI, C. T. **Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos**. 2. ed. São Paulo: Âmbito Cultural, 1997. 747 p.

SANTOS, A. D. et al. **Metodologias participativas: caminhos para o fortalecimento de espaços públicos socioambientais**. São Paulo: Peirópolis, 2005. 180 p.

SHARP, A.; NAKAGOSHI, N.; MCQUISTAN, C. Rural participatory buffer zone management in Northeastern Thailand. **Journal of Forest Research**, v. 4, p. 87-92, 1999.

SHEIL, D. et al. **Explorando la biodiversidad, el medio ambiente y las perspectivas de los pobladores en áreas boscosas: métodos para la valoración multidisciplinaria del paisaje**. 2. ed. Bogor: CIFOR, 2004. 93 p.

SHRESTHA, P. M.; DHILLION, S. S. Medicinal plant diversity and use in the highlands of Dolakha district, Nepal. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 86, p.81-96, 2003.

SIEBER, S. S.; ALBUQUERQUE, U. P. Métodos participativos na pesquisa etnobotânica. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA; R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C DA. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. Recife: COMUNIGRAF/ NUPEEA, 2008. cap. 4, p. 93-108.

SILORI, C. S. Perception of local people towards conservation of forest resources in Nanda Devi Biosphere Reserve, north-western Himalaya, India. **Biodiversity and Conservation**, v.16, p.211-222, 2007.

SILVA, V. A; ALBUQUERQUE, U. P.; NASCIMENTO, V. T. de. Técnicas para análise de dados etnobotânicos. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA; R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C DA. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. Recife: COMUNIGRAF/ NUPEEA, 2008. cap. 6, p. 127-143.

SILVA, V. A.; ANDRADE, L. H. C. O significado cultural das espécies botânicas entre indígenas de Pernambuco: o caso Xucuru. **Biotemas**, v. 17, n. 1, p. 79 – 94, 2004.

SILVA, V. A.; ANDRADE, L. H. C.; ALBUQUERQUE, U. P. Revising the cultural significance index: the case of the Fulni-ô in Northeastern Brazil. **Field Methods**, v. 18, n. 1, p. 98-108, 2006.

SILVA, V. A. **Etnobotânica dos índios Fulni-ô (Pernambuco, nordeste do Brasil)**. Recife: UFPE, 2003. 128 f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) - Universidade Federal de Pernambuco, 2003.

TABUTI, J. R. S. The uses, local perceptions and ecological status of 16 woody species of Gadumire Sub-county, Uganda. **Biodiversity and Conservation**, v. 16, p. 1901-1915, 2007.

TOLEDO, V. M. **El juego de la supervivência: un manual para lá investigación etnoecológica em Latinoamérica**. Berkeley: Consorcio latinoamericano sobre agroecologia y desarrollo, 1991. 75 p.

TOLEDO, V. M. What is Ethnoecology? Origins, scope and implications of a rising discipline. **Etnoecológica**, v.1, n.1, p.5-21, 1992.

VANDEBROEK, I. et al. A comparison of traditional healers' medicinal plant knowledge in the Bolivian Andes and Amazon. **Social Science & Medicine**, v. 59, p. 837-849, 2004.

VERDEJO, M. E. **Diagnóstico rural participativo: guia práctico-DRP**. Brasília, DF: MDA/Secretaria da Agricultura Familiar, 2007. 62 p.

VIERTLER, R. B. Métodos antropológicos como ferramenta para estudos em etnobiologia e etnoecologia. In: AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C.; SILVA, S. M. P. (Eds.) **Métodos e técnicas de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro, SP: Ed. Coordenadoria de Área de Ciências Biológicas - UNESP/CNPq, 2002, p. 11-30.

VON DER WEID, J. M. A trajetória das abordagens participativas para o desenvolvimento na prática das ONGs no Brasil. In: BROSE, M. **Metodologia participativa: uma introdução a 29 instrumentos**. Porto Alegre, Tomo Editorial, 2001. p. 105-112.

WEZEL, A.; LYKKE, A. M. Woody vegetation change in Sahelian West Africa: evidence from local knowledge. **Environment, Development and Sustainability**, p. 553-567, 2006.

XU, J. et al. Local people's perceptions as decision support for protected area management in Wolong Biosphere Reserve, China. **Journal of Environmental Management**, v.78, p.362-372, 2006.

# ANEXO



Figura 15. Representação dos exercícios participativos conduzidos nas oficinas na escola da comunidade e nas propriedades (Comunidade do Carão, Altinho, Estado de Pernambuco, Brasil): “exercícios de pontuação”, “gráfico histórico”, “gráfico histórico ambiental” e “problematização”.

Fonte: Fotografias de S. S. Sieber, 2008.