

ANA VALERIA LACERDA FREITAS

**RECURSOS GENÉTICOS EM QUINTAIS E  
COMERCIALIZAÇÃO DE PLANTAS DE USO  
MEDICINAL NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL-RN.**

MOSSORÓ-RN

2009

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

ANA VALERIA LACERDA FREITAS

**RECURSOS GENÉTICOS EM  
QUINTAIS E COMERCIALIZAÇÃO DE PLANTAS DE USO  
MEDICINAL NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL-RN.**

Dissertação apresentada à  
Universidade Federal Rural do Semi-  
Árido, como parte das exigências para  
obtenção do título de Mestre em  
Agronomia: Fitotecnia.

ORIENTADORA:  
Profª D. Sc. MARIA DE FÁTIMA B.  
COELHO

MOSSORÓ-RN  
2009

**Ficha catalográfica preparada pelo setor de  
classificação e catalogação da Biblioteca “Orlando  
Teixeira” da UFERSA**

F866r Freitas, Ana Valeria Lacerda.  
Recursos genéticos em quintais e comercialização de plantas de uso medicinal no município de São Miguel RN / Ana Valeria Lacerda Freitas. -- Mossoró, 2009.  
192f.  
  
Dissertação (Mestrado em Fitotecnia - Área de concentração Etnoconhecimento, caracterização e propagação de plantas) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Pró-Reitoria de Pós-Graduação.  
Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Sc. Maria de Fátima Barbosa Coelho.  
1.Plantas medicinais. 2.Etnoconhecimento. 3.Quintais agroflorestais. 4.Raizeiros. I.Título.  
  
CDD: 581.634

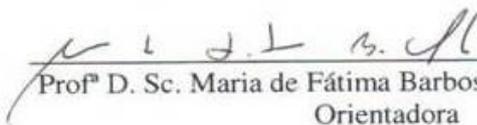
Bibliotecária: Keina Cristina Santos Sousa e Silva  
CRB15 120

ANA VALERIA LACERDA FREITAS

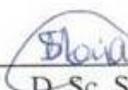
**RECURSOS GENÉTICOS EM  
QUINTAIS E COMERCIALIZAÇÃO DE PLANTAS DE USO  
MEDICINAL NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL-RN.**

Dissertação apresentada à  
Universidade Federal Rural do Semi-  
Árido, como parte das exigências para  
obtenção do título de Mestre em  
Agronomia: Fitotecnia.

APROVADA EM: 18/02/2009

  
Profª D. Sc. Maria de Fátima Barbosa Coelho - UFERSA  
Orientadora

  
Profº D. Sc. Rodrigo Aleixo Brito de Azevedo - UFERSA  
Conselheiro

  
D. Sc. Sandra Sely Silveira Maia  
Conselheira

Ao meu querido tio Francisco Cesanildo Maia da Costa (*in memoriam*) pelo apoio que jamais me faltou e carinho de sempre.

**Dedico.**

Aos meus pais, Cosme Carlos e Socorro Lacerda, ao meu irmão, Enoque Neto, e ao meu esposo, Ygo Biserra Pereira, pelo amor, incentivo e confiança em mim depositada.

**Ofereço.**

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por estar presente em todos os momentos da minha vida, guiando-me e dando-me coragem de seguir em frente.

A toda minha família, em especial aos meus pais, pelo apoio, carinho e dedicação.

A Ygo Biserra Pereira, por ter participado de todas as fases dessa caminhada e, acima de tudo, pelo carinho, companheirismo e força nas horas difíceis.

À minha orientadora Maria de Fátima Barbosa Coelho pela amizade, compreensão, ensinamentos transmitidos e exemplo de profissional.

À Sandra Sely Silveira Maia e Rodrigo Aleixo Brito de Azevedo pelas sugestões e orientações na realização deste trabalho.

À Celicina Maria da S. Borges Azevedo, Suely Souza Leal de Castro e Renato Silva de Castro pela amizade, compreensão e apoio financeiro durante parte do curso através de participação no projeto “Rio Apodi/Mossoró: Integridade ambiental a serviço de todos”.

À Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) pela oportunidade ensejada para a ampliação dos meus conhecimentos.

À Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa de estudos em parte do curso.

Aos professores e professoras do Programa de Fitotecnia, em especial a Celicina B. Azevedo, Francisco Bezerra Neto, Manoel Abílio, Maria Clarete Cardoso, Glauber Nunes, Salvador B. Torres e Jeferson Dombroski pelos conhecimentos transmitidos ao longo do curso.

A toda comunidade do Sítio Cruz, São Miguel-RN, pela participação, direta ou indireta, na pesquisa, em especial a D. Lúcia Lima e seu filho Francisco de Assis Lima pela ajuda na condução do trabalho de campo.

Aos meus amigos, próximos ou distantes, que em um simples gesto ou palavra, contribuíram de alguma forma para esta vitória.

Aos colegas de curso em especial a Isaías Porfírio, Maria Lucilene (*in memoriam*), Maria Aparecida e Antônio Madalena pela convivência e amizade construída.

Aos colegas do Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande do Norte (EMATER-RN), em especial a Nikaline Freire, pelo agradável convívio.

Enfim, a todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

Muito Obrigada!

## RESUMO

FREITAS, Ana Valeria Lacerda. **Recursos genéticos em quintais e comercialização de plantas de uso medicinal no município de São Miguel RN.** 2009. 192f. Dissertação (Mestrado em Agronomia: Fitotecnia) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró-RN, 2009.

Este trabalho teve como objetivo realizar um estudo etnobotânico sobre os recursos genéticos vegetais no município de São Miguel-RN. O trabalho foi dividido em três capítulos, sendo abordada, no primeiro, uma introdução geral e uma revisão de literatura sobre o assunto. O segundo capítulo abrangeu o estudo sobre a utilização das plantas existentes nos arredores dos núcleos familiares da comunidade rural do Sítio Cruz, enfatizando-se as plantas medicinais e considerando a visão das crianças sobre estes ambientes. O terceiro capítulo, por sua vez, compreendeu um estudo realizado com os raizeiros de São Miguel sobre aspectos da comercialização de plantas medicinais. A metodologia utilizada nos dois últimos capítulos abrangeu aspectos qualitativos e quantitativos, sendo realizadas entrevistas semi-estruturadas e outras técnicas de coleta de dados. Todos os arredores dos núcleos familiares do Sítio Cruz possuem uma importância singular, sendo constituídos por vários espaços com diferentes funções e significados. Esses espaços são compostos por grande diversidade de etnoespécies, sendo demonstrada, pelos informantes, uma ampla compreensão sobre essas plantas e seus usos. Quanto à comercialização de plantas e produtos medicinais, verificou-se que os raizeiros de São Miguel-RN são pessoas com idade entre 34 e 81 anos que exercem a atividade há um tempo médio de 14 anos, obtendo uma renda mensal menor que um salário mínimo. As plantas e produtos são procurados para vários tipos de doenças, sendo as plantas secas e os produtos beneficiados as principais formas de comercialização.

Palavras-chave: Etnoconhecimento. Quintais Agroflorestais. Raizeiros.

## ABSTRACT

FREITAS, Ana Valeria Lacerda. **Genetic resources in homegardens and marketing of medicinal plants in the São Miguel city, Rio Grande do Norte, Brazil.** 2009. 194p. Thesis (MS in Agronomy: Plant Science) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró-RN, 2009.

This work aimed at the carrying out an ethnobotanical study on plant genetic resources in the São Miguel city, Rio Grande do Norte, Brazil. The work was divided into three chapters, which dealt the first a general introduction and a review of literature review. In second chapter the study covered of the use of medicinal plants in the family groups agriculture communities on the Sitio Cruz, emphasizing are medicinal plants and considering the views of children on these environments. The third chapter, proposes included a study with raizeiros the study on São Miguel city on aspect of marketing of medicinal plants. The methodology used in the last two chapters covering qualitative and quantitative, and conducted semi-structured interviews and other data collection techniques. All the families around the Sitio Cruz have a singular importance, and consist of several areas with different functions and meanings. These areas are composed of variety of ethnospecies, as demonstrated by the informants, a broad understanding of these plants and their uses. As the marketing of medicinal plants and products, it was found that the raizeiros of São Miguel-RN are people aged between 34 and 81 years engaged in the activity is an average of 14 years, earning a monthly income lower than a minimum wage. The plants and products are in demand for various types of diseases, and the dried plants and products benefit from the main forms of marketing.

Keywords: Ethnoknowledge. Homegardens. Raizeiros.

## LISTA DE TABELAS

### **CAPÍTULO II - RECURSOS GENÉTICOS VEGETAIS E ETNOBOTÂNICA NOS NÚCLEOS FAMILIARES DO SÍTIO CRUZ, SÃO MIGUEL-RN.**

Tabela 1- Condições habitacionais dos núcleos familiares amostrados na pesquisa.....	83
Tabela 2- Ocorrência de etnoespécies não identificadas pelos entrevistados de acordo com as categorias de usos relatadas.....	90
Tabela 3- Etnoespécies presentes nos núcleos familiares do Sítio Cruz, São Miguel-RN.....	93
Tabela 4- Etnoespécies utilizadas para fins terapêuticos pelos agricultores do Sítio Cruz, São Miguel-RN.....	105
Tabela 5- Frequência absoluta e relativa dos locais onde crescem as plantas medicinais do Sítio Cruz, São Miguel-RN.....	118
Tabela 6- Plantas presentes nos quintais agrofloretais do Sítio Cruz, São Miguel-RN, de acordo com as crianças e adolescentes.....	122

### **CAPÍTULO III – COMERCIALIZAÇÃO DE PLANTAS E PRODUTOS MEDICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL-RN.**

Tabela 1- Identificação, número de citações, percentagem correspondente, origem e partes das plantas medicinais mais vendidas pelos raizeiros de São Miguel-RN.....	150
Tabela 2- Doenças mais citadas pelos clientes durante a comercialização de plantas medicinais em São Miguel-RN.....	153

## LISTA DE GRÁFICOS

### **CAPÍTULO II - RECURSOS GENÉTICOS VEGETAIS E ETNOBOTÂNICA NOS NÚCLEOS FAMILIARES DO SÍTIO CRUZ, SÃO MIGUEL-RN.**

Gráfico 1-	Tempo de residência dos mantenedores de quintais da comunidade Sítio Cruz, município de São Miguel-RN.....	82
Gráfico 2-	Facilidades encontradas em residir no Sítio Cruz, São Miguel-RN.....	84
Gráfico 3-	Dificuldades encontradas em residir no Sítio Cruz, São Miguel-RN.....	84
Gráfico 4-	Contra-indicações de etnoespécies medicinais citadas pelos mantenedores dos quintais do Sítio Cruz no município de São Miguel-RN.....	119
Gráfico 5-	Valores percentuais das partes das etnoespécies medicinais mais utilizadas pelos agricultores do Sítio Cruz, São Miguel-RN.....	119

## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ABIFITO.....	Associação Brasileira da Indústria Fitoterápica
CAPES.....	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CONSEA.....	Conferencia Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
EJA.....	Programa de Educação de Jovens e Adultos
EMATER.....	Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande do Norte
FAO.....	Food and Agriculture Organization
IBGE.....	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICRAF.....	Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal
IDEMA.....	Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte
INCRA.....	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
OMS.....	Organização Mundial de Saúde
SAF.....	Sistema Agroflorestal
SAN.....	Segurança Alimentar e Nutricional
UFERSA.....	Universidade Federal Rural do Semi-Árido

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO GERAL E REVISÃO DE LITERATURA</b>	15
<b>1 INTRODUÇÃO GERAL</b> .....	15
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	18
2.1 ETNOBOTÂNICA.....	18
<b>2.1.1 Etnobotânica: origem, conceitos e particularidades</b> .....	18
<b>2.1.2 A etnobotânica e os recursos genéticos vegetais</b> .....	19
<b>2.1.3 Importância dos estudos etnobotânicos</b> .....	21
<b>2.1.4 A etnobotânica e sua contribuição para os estudos de plantas medicinais</b> .....	23
2.2 QUINTAIS AGROFLORESTAIS.....	25
<b>2.2.1 Quintais Agroflorestais: histórico, conceitos e definições</b> .....	27
<b>2.2.2 Importância dos Quintais Agroflorestais</b> .....	29
2.2.2.1 Importância sócio-econômica.....	30
2.2.2.1.1 <i>Segurança Alimentar</i> .....	31
2.2.2.1.2 <i>Incremento na renda familiar e participação feminina</i> .....	33
2.2.2.2 Importância ecológica.....	34
2.2.2.2.1 <i>Introdução e domesticação de espécies</i> .....	34
2.2.2.2.2 <i>Diversidade biológica e Sustentabilidade</i> .....	35
2.3 COMERCIALIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS.....	37
<b>2.3.1 Mercado de plantas medicinais</b> .....	37
<b>2.3.2 Valorização e expansão do uso e comércio de plantas medicinais</b> .....	39
<b>2.3.3 Diversidade biológica e plantas medicinais</b> .....	41
<b>2.3.4 Conhecimento tradicional e plantas medicinais</b> .....	42
<b>2.3.5 Riscos associados ao uso de plantas medicinais</b> .....	45
2.5 O MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL-RN.....	47
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	49

<b>CAPÍTULO II - RECURSOS GENÉTICOS VEGETAIS E ETNOBOTÂNICA NOS NÚCLEOS FAMILIARES DO SÍTIO CRUZ, SÃO MIGUEL-RN.....</b>	<b>68</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>68</b>
<b>2 MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>71</b>
2.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	71
2.2 APROXIMAÇÃO DO AMBIENTE DE ESTUDO.....	72
2.3 SELEÇÃO DOS NÚCLEOS FAMILIARES.....	74
2.4 COLETA DE DADOS.....	74
<b>2.4.1 Perfil sócio-econômico e cultural dos mantenedores dos quintais.....</b>	<b>75</b>
<b>2.4.2 Levantamento etnobotânico dos quintais.....</b>	<b>75</b>
2.5 IDENTIFICAÇÃO DAS ETNOESPÉCIES.....	78
2.6 CONFECÇÃO DE CROQUIS DOS NÚCLEOS FAMILIARES.....	78
2.7 PARTICIPAÇÃO DAS CRIANÇAS NO ESTUDO.....	78
2.8 SISTEMATIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	79
<b>3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>81</b>
3.1 PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO E CULTURAL DOS MANTENEDORES DOS QUINTAIS.....	81
3.2 OS ESPAÇOS PRESENTES NO NÚCLEO FAMILIAR E SUAS CARACTERÍSTICAS.....	83
3.3 LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO.....	90
<b>3.3.1 Diversidade de plantas presentes nos núcleos familiares do Sítio Cruz.....</b>	<b>90</b>
<b>3.3.2 Cultivo e utilização de plantas medicinais nos quintais do Sítio Cruz.....</b>	<b>102</b>
3.4 QUINTAIS AGROFLORESTAIS NA VISÃO DAS CRIANÇAS E ADOLESCENTES DO SÍTIO CRUZ, SÃO MIGUEL-RN.....	120
<b>4 CONCLUSÕES.....</b>	<b>129</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>130</b>

<b>CAPÍTULO III – COMERCIALIZAÇÃO DE PLANTAS E PRODUTOS</b>	
<b>MEDICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL-RN.....</b>	<b>139</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>139</b>
<b>2 MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>142</b>
2.1 COLETA DE DADOS.....	142
2.2 CARACTERÍSTICAS ANALISADAS.....	143
2.3 SISTEMATIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	143
<b>3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>144</b>
3.1 ASPECTOS GERAIS DO COMÉRCIO DE PLANTAS E PRODUTOS	
MEDICINAIS DE SÃO MIGUEL-RN.....	144
3.2 ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS DOS RAIZEIROS.....	144
3.3 ASPECTOS ESPECÍFICOS DA COMERCIALIZAÇÃO DE PLANTAS E	
PRODUTOS MEDICINAIS DE SÃO MIGUEL-RN.....	148
3.4 CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DA COMERCIALIZAÇÃO	
DE PLANTAS E PRODUTOS MEDICINAIS DE SÃO MIGUEL-RN.....	156
<b>4 CONCLUSÕES.....</b>	<b>158</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>159</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>165</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>192</b>

## **CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO GERAL E REVISÃO DE LITERATURA**

### **1 INTRODUÇÃO GERAL**

O Brasil possui uma grande variedade de ecossistemas, sendo considerado o país com maior diversidade vegetal do mundo (PLOTKIN, 1991; BRASIL, 1998), fato que possibilita a intensa utilização dos recursos vegetais por comunidades tradicionais, sob diversas finalidades. Essa utilização, por sua vez, permitiu, ao longo do tempo, o acúmulo de conhecimento sobre muitas plantas e seus devidos usos.

O uso dos recursos vegetais está fortemente presente na cultura popular que é transmitida de geração para geração. Este conhecimento é encontrado junto às populações tradicionais (DIEGUES, 1996), observando-se, porém, uma tendência à redução ou desaparecimento do mesmo devido à ação da modernidade. Nos últimos anos, o resgate desses conhecimentos tem merecido atenção especial, principalmente devido à aceleração no processo de aculturação, levando a perdas de valiosas informações populares e à erosão genética, provocada pela forte pressão antrópica e uso insustentável dos recursos naturais, o que tem propiciado o desaparecimento de algumas espécies ainda nem estudadas.

Segundo Trovão et al (2004), a redução na área ocupada pelas florestas tropicais em torno do mundo tem acarretado taxas alarmantes de perda de biodiversidade e depauperamento dos recursos genéticos. No Nordeste brasileiro, onde está localizada a maior parte da região semi-árida do país, a vegetação predominante é a caatinga, caracterizada por possuir plantas adaptadas fisiologicamente às condições de deficiência hídrica (TROVÃO et al, 2004). Essa vegetação também passa por um extenso processo de devastação ambiental (LEAL et al, 2003), fato que é ainda mais agravado por se tratar de um ecossistema pouco valorizado e estudado, considerado durante muito tempo como pobre em biodiversidade (TROVÃO et al, 2004).

A constatação de que a base empírica desenvolvida pelas populações tradicionais pode, em muitos casos, ter comprovação científica, tem proporcionado o crescimento do interesse acadêmico relacionado ao conhecimento que essas populações detêm sobre as plantas e seus usos (FARNSWORTH, 1988). De acordo com Delwing et al (2007), a valorização e o resgate de conhecimentos e recursos genéticos tradicionais é o caminho para a manutenção de toda a diversidade.

Para fazer frente às ameaças ao conhecimento ecológico local, o enfoque da etnobiologia tem se mostrado bastante promissor, uma vez que esta ciência permite estudar a interação entre pessoas e recursos naturais, dentro de determinados contextos e inserida em sistemas dinâmicos (HANAZAKI, 2003). Assim, estudos sobre o conhecimento e uso dos recursos naturais pelas populações locais, bem como os impactos de suas práticas sobre a biodiversidade são fundamentais (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002b).

Neste contexto, surge a etnobotânica como campo interdisciplinar que compreende o estudo e a interpretação do conhecimento, significação cultural, manejo e usos tradicionais dos elementos da flora (CABALLERO, 1979). A etnobotânica compreende o estudo das sociedades humanas, passadas e presentes, e suas interações ecológicas, genéticas, evolutivas, simbólicas e culturais com as plantas (HEIDEN et al, 2006; FONSECA-KRUEL e PEIXOTO, 2004; ALVES et al, 2007). Ela busca, portanto, resgatar e preservar os conhecimentos tradicionais das pessoas em relação às espécies, seus usos, manejos e relações com o ambiente.

Nas investigações etnobotânicas, observa-se posição de destaque das plantas medicinais (PASA et al, 2004). Entretanto, o conhecimento estudado não se restringe aos recursos medicinais, abrangendo os recursos alimentícios, pesticidas, contraceptivos e outras formas de uso, fornecendo, também, informações para evitar a destruição das florestas (ALBUQUERQUE, 2002). De acordo com Beck e Ortiz (1997), pesquisas etnobotânicas facilitam a determinação de práticas apropriadas ao manejo da vegetação, pois empregam os conhecimentos tradicionais obtidos para fins conservacionistas.

Apesar de nos últimos anos, diversos estudos etnobotânicos terem sido desenvolvidos no Brasil (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002a;

ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002b; SILVA e ANDRADE, 2005; PASA et al, 2005; FRANCO e BARROS, 2006; MEDEIROS et al, 2004; AMOROZO, 2002), a escassez de informações sobre os recursos naturais no país ainda é bastante acentuada, sobretudo no Nordeste, onde poucos trabalhos foram realizados. De acordo com Albuquerque e Andrade (2002a,b), apesar de ser um dos biomas mais ameaçados do planeta, são poucos os estudos etnobotânicos no semi-árido nordestino.

Estudos desta natureza tornam-se ainda mais necessários em locais onde os conhecimentos tradicionais são constantemente ameaçados. Em São Miguel, localizado no Alto Oeste Potiguar, a agricultura familiar é responsável por grande parcela da economia do município. Esses agricultores acumularam, ao longo do tempo, um amplo conhecimento sobre as plantas e suas formas de uso e manejo. Este conhecimento, porém, tem se mostrado fragilizado diante do processo de aculturação cada vez mais intenso ao qual a população está submetida.

Desta forma, um estudo etnobotânico no município de São Miguel-RN proporcionará a valorização, o resgate e a preservação do conhecimento que a população local detém sobre seus recursos vegetais, podendo contribuir para o desenvolvimento de novas formas de manejo e exploração dos agroecossistemas, além de subsidiar trabalhos sobre o uso sustentável da biodiversidade. Portanto, o objetivo do presente trabalho foi realizar um estudo etnobotânico sobre os recursos genéticos vegetais no município de São Miguel-RN.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 ETNOBOTÂNICA**

#### **2.1.1 Etnobotânica: origem, conceitos e particularidades**

A linha de pesquisa conhecida como etnociência ganhou impulso a partir dos anos cinquenta com alguns autores norte-americanos que começaram a desenvolver pesquisas, principalmente, junto a populações autóctones da América Latina (HAVERROTH, 1997). Na busca de alternativas que objetivam minimizar as carências provenientes da modernidade, a etnociência tem merecido atenção especial nos últimos anos, caracterizando-se como a volta do homem à natureza (RODRIGUES e CASALI, 2002). Segundo Diegues (1996), ela visa estudar o conhecimento das populações humanas sobre os processos naturais.

A etnobiologia, estudo do conhecimento e das conceituações desenvolvidas por qualquer sociedade a respeito da biologia (POSEY, 1987a), é um termo relativamente recente, tornando-se mais freqüentes no Brasil a partir dos anos oitenta, apesar de estudos mais antigos já possuírem um caráter semelhante aos estudos etnobiológicos dos últimos anos (HAVERROTH, 1997). Vários campos podem ser definidos a partir da etnobiologia, como a etnozootologia, etnoecologia, etnoentomologia e etnobotânica (HAVERROTH, 1997), sendo este último um dos campos que mais progrediu nos últimos anos.

O termo etnobotânica foi empregado pela primeira vez em 1895 por Harshberger, que a definiu como o estudo dos vegetais utilizados por povos aborígenes (AMOROZO, 1996). Desde então, várias definições podem ser encontradas para etnobotânica. Posey (1987a) define-a como sendo uma disciplina que se ocupa do estudo e conceituações desenvolvidas por qualquer sociedade a respeito do mundo vegetal. A etnobotânica compreende o estudo das sociedades humanas, passadas e presentes, e suas interações ecológicas, genéticas, evolutivas, simbólicas e culturais com as plantas (HEIDEN et al, 2006; FONSECA-KRUEL e PEIXOTO, 2004; ALVES et al, 2007). De acordo com Hanazaki (2003), a

etnobotânica pode ser compreendida como o estudo das interações entre pessoas e plantas, revelando a grande importância dos recursos vegetais para a sobrevivência e manutenção de populações locais (HANAZAKI, 2003).

A etnobotânica desponta como o campo interdisciplinar que compreende o estudo e a interpretação do conhecimento, significação cultural, manejo e usos tradicionais dos elementos da flora (CABALLERO, 1979), buscando, portanto, resgatar e preservar os conhecimentos tradicionais das pessoas em relação às espécies, seus usos, manejos e relações com o ambiente.

### **2.1.2 A etnobotânica e os recursos genéticos vegetais**

O Brasil é considerado o país com a maior diversidade genética vegetal do mundo (BRASIL, 1998), contando com mais de 55.000 espécies catalogadas (SIMÕES et al, 2004) de um total estimado entre 350.000 e 550.000. Além da grande extensão territorial, tal fato está relacionado com a existência de diferentes condições edafoclimáticas e geomorfológicas encontradas no país. O Brasil apresenta uma abundância em relação às espécies vegetais cultivadas melhoradas tradicionalmente, contudo, assim como as espécies silvestres, as mesmas vêm desaparecendo (DELWING et al, 2007). Assim, a biodiversidade vem sendo drasticamente reduzida através de ações insustentáveis desenvolvidas pelo homem.

Segundo Trovão et al (2004), a redução na área ocupada pelas florestas tropicais em torno do mundo tem acarretado taxas alarmantes de perda de biodiversidade e depauperamento dos recursos genéticos. No Nordeste brasileiro, onde está localizada a maior parte da região semi-árida do país, a vegetação predominante é a caatinga, caracterizada por possuir plantas adaptadas fisiologicamente às condições de deficiência hídrica (TROVÃO et al, 2004). Segundo Leal et al (2003), essa vegetação também passa por um extenso processo de devastação ambiental provocado pelo uso insustentável dos seus recursos naturais.

Comumente a caatinga está associada ao fornecimento de recursos madeireiros e medicinais (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002a). Entretanto, o

uso intenso dessas espécies e as coletas extrativistas realizadas vêm reduzindo drasticamente suas populações, sendo agravada, conforme Albuquerque e Andrade (2002a), quando se tratam de espécies que apresentam uma esparsa distribuição e/ou pequenas populações. Esse fato é ainda mais agravado por se tratar de um ecossistema pouco valorizado e estudado, considerado durante muito tempo como pobre em biodiversidade (TROVÃO et al, 2004). De acordo com Albuquerque e Andrade (2002 a,b), apesar de ser um dos biomas mais ameaçados do planeta, são poucos os estudos etnobotânicos realizados no semi-árido nordestino.

Faz-se necessário, portanto, o descobrimento e desenvolvimento de métodos não destrutivos de usos dos recursos florestais, aproveitando o potencial de uso de plantas medicinais, melíferas, lenhosas, ornamentais e forrageiras (SILVA, 1986). Nesse contexto, estudos sobre o conhecimento e uso dos recursos naturais pelas populações locais, bem como os impactos de suas práticas sobre a biodiversidade são essenciais (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002b). Por outro lado, é de fundamental importância o papel que os povos tradicionais desempenham na exploração dos ambientes naturais (PASA et al, 2005). As pessoas afetam a estrutura de paisagens e comunidades vegetais, a evolução de espécies individuais e a biologia de determinadas populações de plantas de interesse, beneficiando e promovendo os recursos manejados (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002a). Adicionalmente, a exploração dos ambientes naturais por povos tradicionais pode fornecer subsídios para estratégias de manejo e exploração sustentáveis a longo prazo (AMOROZO, 2002).

Pasa et al (2005) enfatizam a necessidade do resgate do conhecimento que essa população detém sobre o uso de recursos naturais frente à urbanização e às possíveis influências da aculturação. A valorização e o resgate de conhecimentos e recursos genéticos tradicionais é o caminho para a manutenção de toda a diversidade (DELWING et al, 2007). Este conhecimento é encontrado junto a populações tradicionais (DIEGUES, 1996) e/ou contemporâneas e, quando sofre a ação da modernidade, tende à redução ou mesmo ao desaparecimento (GUARIM NETO et al, 2000).

O ambiente rural é o celeiro do conhecimento sobre a agricultura tradicional (VALLE et al, 2002), sendo o êxodo rural o principal agente de desorganização e erosão do conhecimento sobre o modo de viver na área rural (DELWING et al, 2007). Desta forma, a etnobotânica auxilia na manutenção de espécies vegetais e na perpetuação da cultura humana, o que vem de encontro com a transição agroecológica (DELWING et al, 2007). Restaurar a saúde ecológica não é o único objetivo da agroecologia (ALTIERI, 2000), sendo a preservação da diversidade cultural, um aspecto muito importante para garantir a sustentabilidade (DELWING et al, 2007).

### **2.1.3 Importância dos estudos etnobotânicos**

Para fazer frente às ameaças ao conhecimento ecológico local, o enfoque da etnobiologia tem se mostrado bastante promissor, uma vez que esta ciência permite estudar a interação entre pessoas e recursos naturais, dentro de determinados contextos e inserida em sistemas dinâmicos (HANAZAKI, 2003). De acordo com Martin (1995), estudos etnobotânicos podem ser um caminho para elaboração de projetos de desenvolvimento para as comunidades envolvidas, partindo-se do conhecimento etnobiológico das pessoas. O interesse acadêmico a respeito do conhecimento que as populações detêm sobre as plantas e seus usos têm crescido após a constatação de que a base empírica, desenvolvida por elas ao longo do tempo, pode ser comprovada cientificamente (FARNSWORTH, 1988).

Além da investigação botânica, os estudos etnobotânicos abrangem a significação ou o valor cultural das plantas em determinada comunidade humana (BARRERA, 1979). De acordo com Amorozo (1996), toda sociedade acumula informações sobre o ambiente que a cerca, possibilitando a interação para prover suas necessidades de sobrevivência. Sob esse aspecto, a realização de estudos etnobotânicos possibilita o resgate e a preservação dos conhecimentos populares dessas comunidades em relação às plantas que utilizam. Desta forma, é através da etnobotânica que se busca o conhecimento e o resgate do saber botânico tradicional relacionado ao uso dos recursos da flora (GUARIM NETO et al, 2000).

Para Jacomassi e Piedade (1994), essa perpetuação, ao longo do tempo, do conjunto de conhecimentos acumulados, que englobam a domesticação e a cultura das plantas, é admirável. O conhecimento tradicional não engloba apenas o conhecimento das espécies, mas também o conhecimento de práticas de lavoura, jardinagem e agricultura (ROBINSON, 1997). É importante salientar que esse conhecimento abrange tanto recursos medicinais, como alimentícios, pesticidas contra pragas, contraceptivos, entre outros, além de fornecer informações de caráter conservacionista (ALBUQUERQUE, 2002). Neste contexto, a investigação etnobotânica pode reunir informações acerca de todos os possíveis usos de plantas, como uma contribuição para o desenvolvimento de novas formas de exploração dos ecossistemas (SCHARDONG e CERVI, 2000).

Apesar de nos últimos anos, diversos estudos etnobotânicos terem sido desenvolvidos no Brasil (AMOROZO, 2002; ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002a; ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002b; SILVA e ANDRADE, 2005; PASA et al, 2005; FRANCO e BARROS, 2006; MEDEIROS et al, 2004), a escassez de informações sobre os recursos naturais no país ainda é bastante acentuada, sobretudo no Nordeste. Os ecossistemas brasileiros menos estudados são os relativos às florestas secas, ou seja, caatinga e cerrado (ALBUQUERQUE, 2001), sendo a maioria dos trabalhos limitados à região Norte do país (SILVA, 1997). De acordo com Fonseca e Sá (1997) os poucos trabalhos desenvolvidos entre os anos de 1985 e 1995 sobre etnobotânica e botânica econômica, concentraram-se, predominantemente, no Estuário Amazônico e na região Sudeste.

Estudos etnobotânicos são de fundamental importância, sobretudo no Brasil, uma vez que 99,6% de sua flora, uma das mais ricas do globo, ainda é desconhecida quimicamente (GOTTLIEB et al, 1996). O território brasileiro conta com grande diversidade de ecossistemas e mais de 200 grupos étnicos diferentes (BRASIL, 1998). Segundo Fonseca-Kruel e Peixoto (2004), a pressão antrópica exercida sobre os ecossistemas tem provocado perdas de extensas áreas verdes, da cultura e das tradições das comunidades que habitam estas áreas.

Os estudos etnobotânicos são relevantes não apenas como uma ferramenta descritiva ou analítica sobre o uso de recursos, mas também devido ao seu

potencial para o resgate e valorização de conhecimentos que estão sendo pouco a pouco abandonados (HANAZAKI, 2003). Além disso, pesquisas nesta área facilitam a determinação de práticas apropriadas ao manejo da vegetação com finalidade utilitária, já que empregam os conhecimentos tradicionais obtidos para solucionar problemas comunitários ou para fins conservacionistas (BECK e ORTIZ, 1997). De acordo com Fonseca-Kruel e Peixoto (2004), os estudos etnobotânicos podem subsidiar trabalhos sobre uso sustentável da biodiversidade através da valorização e do aproveitamento do conhecimento empírico das sociedades humanas.

Pesquisas etnobotânicas vêm sendo realizadas com comunidades assentadas nas regiões de florestas tropicais, desenvolvendo instrumentos para avaliar os recursos vegetais utilizados nestas áreas e apontando propostas de uso sustentado das mesmas, como forma de conservar e recuperar esses ecossistemas (ANDERSON e POSEY, 1985; PRANCE et al, 1987; PINEDO-VASQUEZ et al, 1990; KAINER e DURYEY, 1992; PHILLIPS et al, 1994; ALBUQUERQUE, 1999). Para Hanazaki (2003), há uma crescente necessidade por estudos direcionados às condições que refletem ou não a conservação, bem como às práticas de manejo de recursos vegetais. Segundo a autora, o resgate do conhecimento local representa, portanto, apenas um início na busca de alternativas para a melhoria da qualidade de vida e para a continuidade das comunidades locais.

#### **2.1.4 A etnobotânica e sua contribuição para os estudos de plantas medicinais**

O resgate do conhecimento tradicional junto à população tem merecido atenção especial nos últimos anos devido a uma série de fatores, tais como: a aceleração no processo de aculturação e perda de valiosas informações populares; o desaparecimento de algumas espécies ainda nem estudadas; o crescente interesse pela fitoterapia devido à preferência de muitos consumidores por produtos de origem natural e ao difícil acesso da grande maioria da população brasileira ao medicamento e à assistência médica; e a crescente busca de novos fármacos pelas indústrias farmacêuticas.

No Brasil, considerando a ampla diversidade de espécies vegetais, bem como a riqueza étnico-cultural, as plantas medicinais ocupam posição de destaque em relação à importância do uso popular medicinal. As informações sobre os usos e virtudes terapêuticas das plantas medicinais foram acumuladas ao longo dos séculos (SILVA, 2002), tornando-se uma prática generalizada na medicina popular (DORIGONI et al, 2001). Segundo Amorozo (2002), muitas sociedades tradicionais ou autóctones possuem uma extensa farmacopéia natural, oriunda de recursos vegetais encontrados nos ambientes naturais ou cultivados em ambientes antropicamente alterados.

De acordo com Dantas e Guimarães (2007), apesar do uso de plantas medicinais ter sua propagação associada ao conhecimento popular empírico, paulatinamente vem sendo reconhecido e incorporado ao saber científico. Neste sentido, vários ramos das ciências têm contribuído para a difusão da utilização terapêutica das plantas medicinais, destacando-se a etnobotânica que proporciona a realização de estudos e pesquisas interdisciplinares (DANTAS e GUIMARÃES, 2007). A etnobotânica aplicada ao estudo de plantas medicinais trabalha em cumplicidade com a etnofarmacologia que, por sua vez, consiste na exploração científica interdisciplinar de agentes biologicamente ativos que são tradicionalmente empregados ou observados por agrupamentos humanos (PRANCE, 1991; BRUHN, 1989). A etnobotânica é citada por diversos autores como um dos caminhos alternativos que mais evoluiu nos últimos anos para a descoberta de produtos naturais bioativos (PRANCE, 1991; BRUHN, 1989).

Muitos princípios ativos já foram extraídos de plantas, fazendo parte atualmente do arsenal terapêutico da medicina convencional, sendo o conhecimento sobre as propriedades terapêuticas das plantas, uma ferramenta poderosa na descoberta de novos medicamentos (ALMEIDA, 2004). Nesse sentido, as pesquisas etnobotânicas têm estudado a utilização de plantas medicinais por comunidades tradicionais como importante fonte de medicamentos no tratamento de várias enfermidades (ALBUQUERQUE, 2002). As observações populares sobre o uso e a eficácia de plantas medicinais contribuem de forma relevante para a divulgação das virtudes terapêuticas dos vegetais, auxiliando os

pesquisadores na seleção de espécies para estudos botânicos, farmacológicos e fitoquímicos (MACIEL et al, 2002).

As investigações etnobotânicas têm se preocupado em estudar espécies biologicamente ativas e obter informações sobre as possíveis formas de uso sustentável desses recursos medicinais junto às comunidades tradicionais (ALMEIDA, 2004), sendo estes estudos de suma importância devido ao grande número de informações obtidas destas comunidades (CAMARGO, 1985). De acordo com Pasa et al (2004), as plantas usadas como remédio quase sempre têm posição predominante e significativa nos resultados das investigações etnobotânicas de uma região ou grupo étnico.

## 2.2 QUINTAIS AGROFLORESTAIS

O Sistema agroflorestal (SAF) é uma das formas de uso e manejo dos recursos naturais mais antigos, fazendo parte do sistema de produção e da vida de agricultores tradicionais autóctones. De acordo com Bertalot et al (1994), os SAFs constituem uma modalidade antiga de uso da terra, praticada há milhares de anos pelo homem do campo em todo o mundo. Com a expansão colonialista ocidental e a intensificação da produção agrícola, o mesmo foi desvalorizado e gradativamente substituído por outras formas de uso da terra (COSTANTIN, 2005). Entretanto, esse sistema ainda está presente em várias partes do mundo e, por contribuir com a segurança alimentar e a sustentabilidade ambiental, vem ganhando cada vez mais importância na sociedade atual.

O conceito de SAF é bastante amplo. Altieri (2002) cita a definição do Centro Internacional para Pesquisa Agroflorestal (ICRAF):

*O SAF é um sistema sustentável de manejo de solo e de plantas e que procura aumentar a produção de forma contínua, combinando produção de árvores (incluindo frutíferas e outras) com espécies agrícolas e animais, simultaneamente ou seqüencialmente, na mesma área, utilizando práticas de manejo compatíveis com a cultura da população local.*

Segundo Macedo (2000), os SAFs são sistemas de uso e manejo dos recursos naturais que integram consorciações de árvores e culturas agrícolas e/ou animais de forma científica, ecologicamente desejável, praticamente factível e socialmente aceitável pelo produtor rural, de modo que este obtenha os benefícios das interações ecológicas e econômicas resultantes. Em outras palavras, os SAFs envolvem o cultivo de plantas lenhosas, associado à prática de monocultura e à criação de animais domésticos, em uma determinada área (FERNANDES e NAIR, 1986). Nair (1993), por sua vez, define SAFs como sistemas de plantio, onde várias espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas, tanto nativas como introduzidas, são combinadas gerando estruturas multi-estratificadas.

De modo geral, os SAFs são formas de uso e manejo da terra, onde árvores ou arbustos são utilizados em associação com cultivos agrícolas e/ou com animais, numa mesma área, de maneira simultânea ou numa seqüência temporal (BRITO e COELHO, 2000). As autoras acrescentam que uma das maiores vantagens destes sistemas é sua capacidade de manter bons níveis de produção em longo prazo e de melhorar a produtividade de forma sustentável (BRITO e COELHO, 2000). De acordo com Anderson et al (1985), outra vantagem desses sistemas é o fato dos mesmos dependerem de fontes de conhecimento e tecnologia locais, tornando-se, assim, compatíveis com as práticas culturais das populações.

Desta forma, a integração de diferentes espécies em sistemas agrícolas resulta em um sistema bastante complexo e diversificado, sendo esta complexidade definida de acordo com o saber do agricultor e da informação que ele acumula ao longo do tempo (MEIRELLES et al, 2003). De acordo com Altieri (2002), o objetivo da maioria dos SAFs é otimizar os efeitos benéficos das interações entre os componentes dos sistemas (arbóreo, agrícola e animal), a fim de obter com os mesmos recursos, uma produção comparável com a obtida na monocultura, dadas as condições econômicas, ecológicas e sociais predominantes.

Conforme Brito e Coelho (2000), os SAFs estão representados por vários sistemas de uso da terra, como a “cultivation” (agricultura itinerante), sistema de “Taunguia”, consórcios agroflorestais comerciais, sistemas agrosilvopastoris,

agrosilvicultura para produção de lenha, quintais agroflorestais ou "home gardening", hortos caseiros, entre outros. Dentre os SAFs existentes, os quintais agroflorestais representam a maior expressão (GOMES DE ALMEIDA, 2000), sendo os quintais domésticos dos trópicos considerados exemplos clássicos desses sistemas (ALTIERI, 2002).

### **2.2.1 Quintais Agroflorestais: histórico, conceitos e definições**

O quintal agroflorestal é uma das formas mais antigas de uso da terra (NAIR, 1986), possuindo uma longa tradição em muitos países tropicais (NAIR, 1993). Segundo Posey (1987b), os indígenas Kayapó e outros grupos, plantam espécies úteis junto às suas casas, levando-o à conclusão de que este tipo de utilização do solo precede a colonização européia. Também conhecido como homegarden, horto caseiro, pomar caseiro, ou terreiro, o quintal agroflorestal pode ser definido como o espaço de terra ao redor da residência, onde existe uma associação de espécies agrícolas, medicinais, ornamentais, florestais e animais, manejadas exclusivamente pela mão-de-obra familiar, com o objetivo de fornecer várias formas de bens e serviços.

Os quintais são conhecidos por diferentes nomes em vários lugares e são sistemas amplamente utilizados especialmente por pequenos agricultores (LIMA, 1994). De maneira genérica, o termo "quintais" é usado no Brasil para se referir ao espaço do terreno situado ao redor da casa (SARAGOUSSI et al, 1990; FERREIRA, 1993). Na maioria das vezes, os quintais são definidos como a porção de terra perto da casa, de acesso fácil e cômodo, na qual se cultivam ou se mantêm múltiplas espécies que fornecem parte das necessidades nutricionais da família, assim como outros produtos como lenha e plantas medicinais (BRITO e COELHO, 2000).

Conforme Macedo (2000), o quintal agroflorestal é uma área de produção localizada perto da casa, onde é cultivada uma mistura de espécies agrícolas e florestais, envolvendo, também, a criação de pequenos animais domésticos ou

domesticados. Em outras palavras Rondon Neto et al (2004) afirma que o quintal agroflorestal é a área ao redor da casa onde são feitos plantios de árvores, cultivo de grãos, hortaliças, plantas medicinais e ornamentais e criação de animais, na mesma unidade de terra. Ferreira (1995), afirma que em Barranco Alto, Cuiabá, assim como em outras comunidades ribeirinhas, os quintais se prolongam através das roças, tendo, porém, o espaço adjacente a casa, um tratamento especial.

Ruthenberg (1980) definem esse sistema como um complexo de plantas perenes ou semiperenes, localizado próximo à residência e utilizado por pequenos agricultores. Entretanto, Nair (1987) inclui os animais como elementos complementares em sua definição e descreve os homegardens como a associação densa de plantas, sem organização aparente em sua plantação e que apresentam múltiplos estratos e espécies. Conforme Niñez (1984), os quintais são unidades de produção, em pequena escala econômica, que envolvem tanto plantações quanto criações de animais, em áreas geralmente localizadas próximas à moradia familiar, por questões de conveniência e segurança.

De acordo com Brito e Coelho (2000), os “homegardens” tropicais consistem de uma reunião de plantas, que são plantados e mantidos pelos membros da família, em locais adjacentes às casas, sendo os seus produtos destinados, principalmente, para consumo próprio. Para Soemarwoto et al (1985), o horto caseiro pode ser considerado como uma atividade dinâmica, com área, tamanho, estrutura, número e tipos de espécies variáveis, sendo consequência das condições agroecológicas, do espaço disponível e de aspectos sócio-econômicos e culturais. Os quintais agroflorestais são sistemas tradicionais resultantes de conhecimentos acumulados e transmitidos através de gerações, os quais são constituídos principalmente de frutíferas, plantas medicinais e pequenos animais (ROSA et al, 2007).

Várias pesquisas vêm sendo conduzidos na caracterização de sistemas agroflorestais nos trópicos (ALBUQUERQUE et al, 2005; BLANCKAERT et al, 2004; ALTIERI, 1999). No Brasil, a maioria destas é desenvolvida na Amazônia (SARAGOSSI et al, 1990; LIMA, 1994; VAN LEEUWEN, 1995; AMOROZO e

GÉLY, 1988). Apesar disso, Viana et al (1996) enfatiza o risco da perda de conhecimento de povos tradicionais a cerca de sistemas de produção que foram, ao longo do tempo desenvolvidos e praticados por comunidades indígenas, caboclas e ribeirinhas da Amazônia, visando principalmente sua subsistência. Investigações etnobotânicas realizadas no semi-árido mexicano (BLANCKAERT et al, 2004) e na Caatinga Brasileira (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002b; ALBUQUERQUE et al, 2005) sugerem que esses agroecossistemas podem contribuir para a conservação de plantas nativas, para elaboração de estratégias de uso sustentável dos recursos naturais.

### **2.2.2 Importância dos Quintais Agroflorestais**

A produção intensiva dos quintais agroflorestais, oferece grande quantidade e variedade de produtos em uma área reduzida, satisfazendo muitas necessidades do agricultor e sua família, fato que os tornam um dos sistemas agroflorestais mais importantes (MELÉNDEZ, 1996). De acordo com Saragoussi et al (1990), os quintais agroflorestais fornecem às famílias um aporte extra e variado de alimentos e outros produtos, podendo também representar um pequeno ganho econômico direto ou indireto. Segundo Pasa et al (2005), o quintal é compreendido como um sistema de produção complementar a outras formas de uso da terra, destacando-se pelo valor econômico que desempenha na residência, além de constituir uma fonte de recursos alimentícios e medicinais.

Assim, os quintais colaboram efetivamente para o autoconsumo das famílias, podendo, ainda incrementar a renda familiar, através do complemento alimentar da família e da comercialização do excedente (CUNHA, 1999). Conforme Vieira (2006), a racionalidade de implantação é embasada na biodiversidade e manejo de árvores, arbustos e ervas para fins alimentícios, medicinais ou madeireiros. Estes sistemas são importantes em termos econômico, ecológico e sócio-ambiental, funcionando como uma “farmácia caseira” e fornecendo alimentos para a dieta dos agricultores (ROSA et al, 1998a). Entretanto, o aspecto cultural é destacado por Ferreira (1995) quando afirma que os

quintais não são somente espaço para plantas úteis, mas também como espaço de trabalho, encontros, festas e culturas. Além disso, Conforme Viana et al (1996), muitas espécies foram domesticadas a partir da sua introdução nos quintais.

Desta forma, os quintais agroflorestais são subsistemas de uso da terra que possuem grande importância sócio-econômica, cultural e ambiental, principalmente no semi-árido brasileiro, onde as dificuldades são agravadas pelas condições edafoclimáticas típicas da região. De acordo com Blanckaert et al (2004), os quintais podem ser considerados sistemas agroflorestais que têm grande importância como fonte de recursos para os habitantes das Caatingas e Matas Secas, pois suportam e garantem diversidade à produção agrícola familiar. Dentre as funções atribuídas aos quintais, Schimitt (2003) destaca a produção de alimentos e de matérias-primas para artesanato; o cultivo de plantas medicinais e ornamentais; a criação de pequenos animais; a reciclagem de resíduos domésticos; local de adaptação de novas variedades de espécies de plantas e de secagem e beneficiamento de produtos agrícolas; além de servir como espaço de convivência da família.

#### 2.2.2.1 Importância sócio-econômica

Apesar de a agricultura familiar ser responsável por grande parte da produção agropecuária do Brasil, a mesma ainda não recebe o devido reconhecimento. Além disso, essa modalidade de produção enfrenta problemas de ordem sócio-econômica que dificultam ainda mais o seu desenvolvimento, como baixa escolaridade, dificuldade de acesso a terra e a serviços básicos como água, energia elétrica e meios de comunicação. Estudo realizado pelo convênio FAO/INCRA (1996) diferencia os produtores familiares dos patronais de acordo com o emprego de mão-de-obra e com o nível da renda agrícola monetária bruta. A diferenciação entre familiares e patronais se faz em razão da predominância do trabalho familiar sobre o assalariado, não devendo ser definida a partir do tamanho do estabelecimento (GUANZIROLI et al, 2001).

As unidades familiares são organizadas em termos de uma produção diversificada (LOURENZANI et al, 2004). De acordo com Lamarche (1993), a agricultura familiar é, na maioria das vezes, bastante eficiente na combinação de seus fatores produtivos, embora geralmente seja associada, injustamente, à pobreza no meio rural e à ineficiência no uso desses fatores. A maioria dos agricultores familiares cultiva de maneira diversificada, uma vez que o alimento de sua família será proveniente desse. Geralmente, possuem ou arrendam pequenos lotes de terra, onde cultivam várias espécies de plantas e criam animais, em um sistema integrado e organizado (muitas vezes inconscientemente), utilizando mão-de-obra familiar e baseados no conhecimento tradicional acumulado através de gerações. Devido às dificuldades enfrentadas em agroecossistemas tradicionais de pequena escala ou com recursos limitados, os agricultores geralmente cultivam múltiplas espécies ou mescla de culturas, avaliando que uma combinação diversificada, com ampla faixa de adaptações, se dará melhor em um ambiente variável (SMITH e FRANCIS, 1986).

Além disso, eles estão, cada vez mais, aderindo às práticas agroecológicas, utilizando o mínimo de insumos externos e garantindo um produto de qualidade à sua família e aos consumidores de maneira geral. De acordo com Medeiros et al (2002), mercados orientados para valores como ética, tradição, produção natural e ecológica e justiça social têm surgido e vêm apresentando crescimento significativo. Desta forma, a agricultura familiar é considerada por Veiga (1995), o locus mais indicado para a consolidação de um novo padrão de produção agrícola. Nesse contexto, os quintais agroflorestais apresentam-se como áreas em que agricultores familiares com espaço reduzido de cultivo e visando a segurança alimentar consorciavam mais de 90 espécies diferentes, em três a cinco estratos, com uso mínimo de insumos externos (CARVALHO, 2003).

#### *2.2.2.1.1 Segurança Alimentar*

Os quintais exercem um papel fundamental para a segurança alimentar dos agricultores familiares, uma vez que a diversidade de espécies vegetais e animais

manejados nestes espaços são utilizados principalmente como fontes de alimentos. Os quintais agroflorestais proporcionam uma produção variada e diversificada de alimentos, proporcionando melhoria da qualidade e segurança alimentar das comunidades (KASSEBOEHMER e SILVA, 2004). Devido a essa diversidade de produtos oferecidos durante o ano todo, Vivian (2003) define como palavra chave para os quintais agroflorestais a segurança alimentar. De acordo com Meirelles et al (2003), eles são considerados o eixo da segurança alimentar e poupança nos tempos de crise das famílias rurais.

O termo “segurança alimentar” passou a ser usado no final da primeira guerra mundial, decorrente da preocupação de domínio de um país sobre o outro a partir do controle do fornecimento de alimentos (CONSEA, 2004). Para CONSEA (2004, p. 4):

*Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) é a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base, práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis.*

Uma alimentação saudável e de qualidade deve ser diversificada, equilibrada, segura e prazerosa (CONSEA, 2004). Neste sentido, a produção para o autoconsumo e subsistência praticada na agricultura familiar em quintais agroflorestais deve ser valorizada, visando à produção de alimentos seguros e de qualidade (COSTANTIN, 2005). Estas ações proporcionam a conservação e o manejo da biodiversidade e a melhoria da qualidade do alimento, uma vez que não utilizam agrotóxicos (CONSEA, 2004). De acordo com Guazzelli (1985), há uma tendência dos alimentos, oriundos desses agroecossistemas, possuírem qualidade superior àqueles oriundos do complexo agro-alimentar.

Além disso, segundo Costantin (2005), as sociedades estabelecem conjuntos de práticas alimentares, que são consolidadas ao longo do tempo e expressam diferentes culturas alimentares e essa cultura, por sua vez, implica diretamente na escolha das espécies a serem cultivadas nos quintais. Ao estudar os

quintais agroflorestais de Ferraz no município de Rio Claro, SP, Guimarães (1998), verificou que a produção de alimentos nestes exerce forte influência sobre a frequência de consumo de frutas e hortaliças, ajudando assim para uma dieta qualitativamente superior, trazendo benefício nutricional na alimentação dessas famílias.

#### *2.2.2.1.2 Incremento na renda familiar e participação feminina*

Além da baixa demanda por insumos, os quintais agroflorestais representam uma fonte adicional de renda, sendo uma atividade potencial para a obtenção de alimentos e para suprir as necessidades de lenha e madeira da família (VÍQUEZ et al, 1994). Assim, os quintais agroflorestais são considerados uma espécie de poupança de emergência e fonte de renda suplementar, tanto através de plantas como animais domésticos que podem ser comercializados in natura ou processados (MEIRELLES et al, 2003).

Uma característica presente nos quintais agroflorestais é a evidência do trabalho feminino. A mulher desempenha o papel mais importante na formação e manutenção dos quintais (COSTANTIN, 2005; DUBOIS, 1996; GOMES DE ALMEIDA, 2000). Um dos motivos que levam a esse destaque deve-se, de acordo com Costantin (2005) à proximidade do quintal com a casa e o fato dos produtos originados desse quintal influenciarem diretamente na dieta alimentar da família. Além disso, o excesso de produção do quintal pode ser comercializado, tornando-se uma contribuição da esposa ao marido no orçamento doméstico (DUBOIS, 1996).

Segundo Costantin (2005), a divisão do trabalho ocorre naturalmente entre os membros da família, variando de acordo com a idade e com o sexo dos mesmos, e sendo distribuída conforme os diferentes momentos que compõem o processo produtivo. Sobre esse aspecto, De Grandi (2003) afirma não ser possível separar as relações de trabalho das relações de gênero que se dão entre os membros da unidade familiar de produção.

## 2.2.2.2 Importância ecológica

### 2.2.2.2.1 *Introdução e domesticação de espécies*

Vários estudos confirmam a importância dos quintais como locais de experimentação para o cultivo de espécies selvagens e introduzidas (AMOROZO e GÉLY, 1988; CABALLERO, 1992; ALEXIADES, 1999). Por estes sistemas serem unidades produtivas manejadas há décadas ou anos, os mesmos são considerados locais fundamentais para o cultivo, proteção e seleção de muitas plantas reconhecidas como úteis pelos agricultores familiares (BLANCKAERT et al, 2004; ALTIERI, 1999). Desta forma, os quintais podem ser considerados reservas atuais e potenciais de recursos vegetais, além de preservarem parte da história cultural local (BLANCKAERT et al, 2004).

Segundo Godoy (2004), os quintais são locais de experiências com plantas advindas de outras partes da propriedade, ou não, servindo como um espaço funcional da unidade produtiva. Conforme Amorozo (2002), os quintais contribuem na diversidade e variedade de vegetais, servindo como banco de germoplasma para os próximos cultivos. Em outras palavras, Barrera (1980) afirma que os quintais permitem possibilidades de experimentação, seleção e constituem rico reservatório de germoplasma, o que contribui para o retorno da diversidade biológica.

De acordo com Meirelles et al (2003), o quintal funciona como uma maternidade de adaptação de espécies, uma vez que o agricultor traz espécies nativas ou obtidas de outras famílias, observando-a e testando-a por determinado tempo. Segundo o mesmo autor, se, com o passar do tempo estas plantas forem aprovadas em suas características para plantio, os quintais serão as primeiras fontes de material reprodutivo para o cultivo.

Assim, esses sistemas funcionam como estações experimentais de novas plantas e técnicas de cultivo antes de serem utilizadas na agricultura (FOX, 1999). Niñez (1984) afirma que, além da difusão do material genético das plantas, os quintais também mantêm sua diversidade. Caballero (1988) observou que os

quintais na Península de Yucatán constituem um laboratório vivo para a evolução das plantas cultivadas. No mesmo local, Caballero (1992) demonstrou que a maior parte das árvores frutíferas cultivadas nos quintais modernos tem uma amplitude de variabilidade genética provavelmente resultante de um longo processo de manipulação pelos maias.

#### 2.2.2.2.2 *Diversidade biológica e Sustentabilidade*

De acordo com Costantin (2005), os quintais contêm diversas culturas, com diferentes hábitos de crescimento, resultando em uma estrutura semelhante às florestas tropicais numa configuração em estratos semelhante ao processo de sucessão. Vísquez et al (1994) citam que esses sistemas simulam a floresta natural e existe a possibilidade de melhorar a produtividade mediante uma redistribuição do espaço ou mudança do uso da área.

Os quintais são sistemas caracterizados pela utilização de poucos insumos, capacidade constante de produção (COSTA et al, 2002), eficiente ciclagem de nutrientes, boas qualidades biofísicas, alta biodiversidade e grande potencial para conservação da estrutura física e da fertilidade do solo (LOK e MENDEZ, 1998). As características de alta diversidade de espécies, capacidade de captar luz solar, controle biológico, reciclagem de nutrientes do solo e redução de erosão tornam os quintais sistemas semelhantes aos ecossistemas naturais (COSTA et al, 2002).

*A mistura de árvores, arbustos, cipós e plantas herbáceas presentes nos quintais faz com que muitos deles sejam parecidos com uma floresta, onde as espécies se encontram distribuídas em diferentes camadas ou estratos. Por trás de uma aparente desordem, existe, em cada quintal uma organização bastante complexa, onde cada planta possui sua função e seu lugar (SCHIMITT, 2003, p. 40).*

Conforme Lok (1996), o quintal agroflorestal é um sistema complexo e variado em estruturas e associações e completo em sua funcionalidade. A estratégia de diversificação é utilizada pelo agricultor com o objetivo de garantir uma vida estável para família, assim como a reprodução dos meios de produção (GOMES

DE ALMEIDA, 2000). De acordo com Macedo (2000), através da multiestratificação diferenciada da grande diversidade de espécies de usos múltiplos, que exploram os perfis vertical e horizontal da paisagem, os quintais aproveitam o máximo a energia solar vital.

O princípio ecológico destes sistemas resulta da diversidade de espécies, que exploram nichos diversificados dentro do sistema (COSTANTIN, 2005). Para Abdoellah (1990), essa diversidade de espécies forma uma estratificação diferenciada do dossel de copas e do sistema radicular das plantas no solo. De acordo com Costantin (2005), a cobertura do solo, proporcionada pelo dossel das copas de diferentes espécies, aumenta a proteção do solo contra a erosão, melhorando suas propriedades químicas, físicas e biológicas. Esses fatores reduzem a ocorrência de plantas invasoras (ABDOELLAH, 1990).

De acordo com Van Leeuwen e Gomes (1995), os quintais apresentam alta intensidade de ocupação do solo, caracterizada por grande diversidade de espécies de diferentes idades, que formam múltiplos estratos. Essa alta diversidade influencia positivamente a reciclagem de nutrientes e proteção do solo, além de permitir a obtenção de alimentos e renda para o agricultor (RUTHEMBERG, 1980). A diversidade do sistema permite produzir durante o ano todo, distribuir o trabalho de forma mais eqüitativa e com menor intensidade e demandar menos recursos devido ao aproveitamento máximo de luz, nutrientes, espaço e água (RONDON NETO et al, 2004).

Além disso, o componente arbóreo provoca alterações do microclima e, conseqüentemente, no balanço hídrico do solo, contribuindo para a elevação da umidade do solo disponível para as plantas sob a copa das árvores (MONTROYA et al, 2001). Segundo Macedo (2000), as espécies arbóreas exploram maior volume de solo, e absorvem nutrientes e água de modo diferenciado dos cultivos agrícolas, reduzindo a competição entre esses indivíduos. As raízes das árvores penetram mais profundamente no solo do que aquelas das culturas anuais, afetando as relações de estrutura e umidade do solo e atuando na ciclagem de nutrientes no sistema (GLIESSMAN, 2005).

*Os quintais agroflorestais possuem sustentabilidade ecológica e biológica, juntamente com o alto grau de aceitabilidade social, devido à sua produção diversificada, à redução dos riscos de perda da produção, ao aumento da eficiência de mão-de-obra, à produção contínua reduzindo as perdas de pós-colheita, à boa reciclagem de nutrientes e à redução da erosão em função da boa cobertura do solo (COSTANTIN, 2005, p. 44).*

De acordo com FOX (1999), a aparência estrutural dos quintais é determinada pelo ambiente natural e pela tentativa da família em utilizar o máximo de espécies, localmente adaptadas, em uma extensão de terra relativamente pequena, para múltiplos propósitos. As espécies encontradas nos quintais variam de acordo com a função e o tamanho do quintal, fatores sócio-econômicos e culturais (NAIR, 1986), potencial ecológico da região e preferência alimentar cultural (NIÑEZ, 1984).

## 2.3 COMERCIALIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS

### 2.3.1 Mercado de plantas medicinais

A utilização de plantas medicinais no tratamento de doenças constitui uma prática bastante antiga e eficiente. Ao longo da história, essa prática vem demonstrando ser uma fonte de recurso terapêutico eficaz, ganhando espaço no cotidiano da população (BESERRA et al, 2007). De acordo com David (2002), o termo planta medicinal foi oficialmente reconhecido durante a 31ª Assembléia Mundial de Saúde, quando foi proposto que “planta medicinal é aquela, que administrada ao homem ou animais, por qualquer via ou sob qualquer forma, exerce alguma espécie de ação farmacológica”. Segundo Ferreira (1998), plantas medicinais são aquelas que possuem atividade biológica, com um ou mais princípios ativos úteis à saúde humana.

O uso dessas plantas pela população mundial tem sido muito significativo nos últimos tempos. De acordo com dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), 80% desta população fazem uso de algum tipo de erva na busca de alívio

de alguma sintomatologia dolorosa ou desagradável (MARTINS, 2003). Além disso, o mercado de medicamentos fitoterápicos, produtos tecnicamente elaborados provenientes de plantas medicinais, também tem se expandido (CALIXTO, 2000; SUZUKI, 2002). Conforme Keller (1996), os fitomedicamentos são produtos medicinais cujos componentes farmacologicamente ativos consistem exclusivamente em materiais vegetais.

Em um mercado dominado por produtos de base sintética, o uso de plantas medicinais e fitoterápicos vem ganhando cada vez mais espaço (BELLO, 2002), se encontrando em expansão e constituindo um mercado bastante promissor em todo o mundo (CALIXTO, 2000; EINSEBERG, 1998). De acordo com ABIFITO (2004), existe uma crescente participação do uso de plantas medicinais no desenvolvimento de medicamentos fitoterápicos ou na identificação de novas moléculas ou protótipos básicos para geração de novos medicamentos sintéticos. A utilização de plantas medicinais para produção de medicamentos apresenta uma melhor relação custo/benefício quando comparada aos produtos sintéticos (FUZÉR e SOUZA, 2003).

Segundo Rodrigues et al (2008), a comercialização de fitoterápicos é responsável por uma parcela significativa do mercado mundial de medicamentos, estando crescendo a uma taxa anual média de 15%. Segundo os autores, esse crescimento é mais visível e evidente nos países europeus e asiáticos, onde as plantas medicinais constituem parte expressiva das formas de terapia disponíveis. Além disso, as leis sanitárias vigentes nesses países são, em geral, mais rigorosas em relação ao controle de qualidade e eficácia clínica desses produtos (ABIFITO, 2004).

No Brasil, além do comércio tradicional dos erveiros, também são comercializados produtos industrializados à base de plantas em farmácias, drogarias e supermercados (BATISTIC et al, 1989). Entretanto, há uma grande carência de informações e dados sistematizados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) referentes à cadeia produtiva de plantas medicinais, impossibilitando o acompanhamento de indicadores de competitividade do setor (RODRIGUES et al, 2008). De acordo com Mazza et al (1998), faltam informações

principalmente sobre a ocorrência, uso e mercado de espécies medicinais a nível de produtor e nos demais setores do processo produtivo. Adicionalmente, a falta de informação sobre a demanda e técnicas de produção, torna os produtores mais dependentes dos intermediários, diminuindo ainda mais suas margens de lucro (LOURENZANI et al, 2004).

### **2.3.2 Valorização e expansão do uso e comércio de plantas medicinais**

De acordo com Brandão et al (1998), o comércio de plantas medicinais e produtos fitoterápicos encontra-se em expansão em todo o mundo em razão de diversos fatores, como o alto custo dos medicamentos industrializados ou o próprio modismo. Essa tendência deve-se a diferentes fatores, destacando-se entre eles o elevado custo e os efeitos indesejáveis dos medicamentos sintéticos (DI STASI, 1996) e à verificação do respaldo científico aos medicamentos à base de ervas (FUZÉR e SOUZA, 2003). Além disso, a maioria da população mundial não tem acesso à medicina moderna e, conseqüentemente, aos medicamentos sintéticos e fitoterápicos, recorrendo à medicina popular (FARNSWORTH et al, 1985).

O alto custo de medicamentos industrializados, o difícil acesso à assistência médica e farmacêutica e a tendência dos consumidores em utilizar preferencialmente produtos de origem natural são alguns dos fatores que influenciam esse crescimento (BESERRA et al, 2007). Mercante (2002) considera como fatores de destaque para o aumento do interesse no conhecimento, na utilização e comercialização de produtos fitoterápicos, a consciência dos males causados pelo excesso de quimioterápicos, a carência de recursos dos órgãos públicos de saúde e os aumentos de preços dos medicamentos industrializados.

De acordo com Maioli-Azevedo e Fonseca-Kruel (2007), nas últimas décadas, o uso e o comércio de plantas vêm sendo estimulados pela necessidade de uma crescente população que busca uma maior diversidade e quantidade de plantas para serem utilizadas no cuidado da saúde e também aplicadas em tradições religiosas. Além disso, este fato está associado ao consumo pela população rural em geral, e principalmente, ao consumo pertinente a programas oficiais de saúde

(LOURENZANI et al, 2004). Nesse contexto, trabalhos mostram a adoção de programas de incentivo ao cultivo de plantas medicinais como alternativas de diversificação de produção e de renda complementar nas pequenas propriedades rurais (PEREIRA FILHO, 2001; MAZZA et al, 1998).

Desta forma, o consumo de plantas medicinais *in natura* ou devidamente preparadas vem apresentando um crescimento considerável no comércio de diversos países (DUARTE, 2002). No Brasil há crescente interesse e busca pela medicina tradicional e pela Fitoterapia (ALMEIDA, 2003), ocorrendo um aumento acentuado no uso dessas plantas nos últimos anos (BESERRA et al, 2007; LOURENZANI et al, 2004). De acordo com Parente e Rosa (2001), esse interesse ocorre devido à carência de recursos dos órgãos públicos de saúde, aos aumentos de preços nos medicamentos alopáticos e aos efeitos colaterais apresentados por alguns destes medicamentos.

De acordo com Sharma (1985), muitas pessoas passaram a buscar métodos alternativos de medicina motivadas pela preocupação com efeitos secundários dos remédios industrializados, com o aumento da incidência de doenças crônicas e com o declínio dos padrões gerais de saúde do homem moderno. Para Miura et al (2007), a fitoterapia é uma opção no tratamento de diversas doenças, por ser financeiramente acessível e por se tratar de uma alternativa mais natural frente à medicina alopática. A utilização de plantas medicinais pode se constituir uma forma muito útil de alternativa terapêutica, por sua eficácia, dada a um baixo custo financeiro, além da facilidade para a aquisição de plantas (AGRA e DANTAS, 2007).

As plantas medicinais assumem importância estratégica, uma vez que os conhecimentos acumulados pelas comunidades aliados à baixa renda da população e ao deficiente sistema de saúde oficial, fazem com que grande parte da população utilize essas plantas como recurso terapêutico (SCHEFFER et al, 1999). De acordo com Alves et al (2008), esses recursos representam uma alternativa aos medicamentos alopáticos, sendo seus usos impulsionados pela diversidade biológica e aspectos sócio-econômicos e culturais.

Nos últimos, a revalorização mundial do uso de plantas medicinais tem implicado numa grande pressão ecológica exercida sobre alguns desses recursos naturais (MONTANARI JUNIOR, 2002). Tanto o comércio local de plantas medicinais quanto a pressão extrativista da indústria de fitofármacos, levam à deterioração de populações naturais (SÁNCHEZ e VALVERDE, 2000). Adicionalmente, o valor econômico dessas plantas coloca em perigo a sobrevivência de muitas espécies medicinais nativas, já que seu comércio, na maioria dos casos, resultada do extrativismo predatório (SOARES et al, 2007).

### **2.3.3 Diversidade biológica e plantas medicinais**

O Brasil possui uma grande diversidade biológica, abrigando 22% das espécies vegetais do planeta, conferindo-o uma enorme vantagem competitiva (FUZÉR e SOUZA, 2003; ARNT, 2001). O Brasil é considerado um dos países com maiores perspectivas para a exploração econômica da biodiversidade do planeta (RODRIGUES et al, 2008), apesar de menos de 1% de suas espécies nativas ter sido objeto de pesquisas quanto ao seu potencial uso bioeconômico (BRAGA, 2002).

Segundo Rodrigues et al (2008) a maior potencialidade econômica da biodiversidade está associada à descoberta de novos biomateriais e novas drogas derivados diretamente ou sintetizados a partir de recursos biológicos. Para produção de medicamentos, cerca de 25 mil espécies de plantas são usadas em todo o mundo (RODRIGUES et al, 2008). Diversas espécies têm sido utilizadas para fins terapêuticos por comunidades tradicionais em áreas rurais, o que vem se perpetuando através da medicina tradicional brasileira, sendo também amplamente disseminado em áreas urbanas do país (ALVES et al, 2008).

A existência do comércio de recursos biológicos medicinais em cidades evidencia que o uso tradicional da biodiversidade para fins terapêuticos tem sido incorporado pelas comunidades urbanas (ALVES e ROSA, 2007). Algumas plantas possuem grande importância comercial como o Jaborandi (*Pilocarpus* spp.) e a Fava d'anta (*Dimorphandra mollis*) (FERREIRA, 1998). As plantas medicinais são

encontradas em quintais residenciais e comercializadas em feiras livres e mercados populares de todo o Brasil, desde as regiões mais pobres até as grandes cidades (TRESVENZOL et al, 2006). Em Goiânia é comum a presença de bancas com plantas ditas medicinais, sendo comercializadas pelos raizeiros em feiras livres, mercados municipais, praças e avenidas (TRESVENZOL et al, 1997).

Para Lourenzani et al (2004), com o aumento do consumo de medicamentos fitoterápicos, a produção de ervas medicinais tem se tornado uma alternativa para os pequenos produtores, constituindo uma fonte de emprego e renda para os mesmos. Essa atividade se expande na agricultura familiar (PEREIRA FILHO, 2001), que, de acordo com as características do sistema de produção dessas plantas, apresenta condições propícias para o seu cultivo (LOURENZANI et al, 2004). A afinidade dessa atividade com a agricultura familiar e com os sistemas de produção agroecológicos, deve-se, principalmente, à escala de produção e o tipo de mão-de-obra envolvida (MIURA et al, 2004).

#### **2.3.4 Conhecimento tradicional e plantas medicinais**

Quando se trata de plantas medicinais, a diversidade cultural, além da vegetal, assume papel fundamental, já que é do conhecimento tradicional, oriundo de diversas populações em todo o mundo, que resultam vários medicamentos utilizados na medicina ocidental (SHEFFER et al, 1999). De acordo com Almeida (2003), a prática de utilização de plantas medicinais e rituais comuns no Brasil é resultado da influência cultural dos indígenas locais miscigenadas às tradições africanas e à cultura européia trazida pelos colonizadores. Conforme Alves et al (2007), o conhecimento tradicional sobre o uso de plantas como fontes de medicamentos é importante do ponto de vista da prospecção biológica, visto que, muitas das drogas hoje usadas na medicina moderna foram descobertas a partir de seu uso na medicina popular.

O uso de plantas medicinais ao longo do tempo proporcionou ao homem o acúmulo de conhecimento. Esse acúmulo de conhecimentos empíricos sobre a ação das plantas vem sendo transmitido desde as antigas civilizações até os dias atuais,

tornando a utilização de plantas medicinais uma prática generalizada na medicina popular (DORIGONI et al, 2001; MELO et al, 2007). Apesar do uso de plantas medicinais ter sua propagação associada ao conhecimento popular empírico, paulatinamente vem sendo reconhecido e incorporado ao saber científico, sendo a etnobotânica um dos principais ramos da ciência que têm contribuído para a difusão da utilização terapêutica das plantas medicinais (DANTAS e GUIMARÃES, 2007).

Nesse contexto, os mercados tradicionais são considerados por Almeida e Albuquerque (2002) como importantes pontos de obtenção de informações sobre a utilização da fauna e flora de uma região. As feiras livres e os mercados constituem espaços privilegiados de expressão cultural de um povo em relação ao seu patrimônio etnobotânico, devido ao grande número de informações disponíveis através das intensas trocas culturais existentes (ARJONA et al, 2007). Algumas plantas úteis apresentam valor estritamente regional, podendo ser descobertos a partir de conversas com produtores, consumidores e vendedores, intensificando a importância de estudos sobre os recursos biológicos vendidos em mercados locais (MARTIN, 1995).

Segundo Martin (1995), realizar uma pesquisa sobre plantas úteis em um mercado assemelha-se, em muitos aspectos, a realizar um inventário etnobotânico em uma comunidade. As feiras livres são um manancial, praticamente inexplorado, de investigações etnobotânicas que podem fornecer informações da maior importância para o conhecimento da diversidade, manejo e universo cultural de populações marginalizadas (MAIOLI-AZEVEDO e FONSECA-KRUEL, 2007).

Mesmo reconhecendo que os usos tradicionais não estão isentos de efeitos colaterais e toxicidade, os mesmos podem ser considerados como uma pré-triagem quanto à utilidade terapêutica em humanos (SIMÕES et al, 2004). Segundo França et al (2008), estudos sobre a medicina popular vêm merecendo atenção cada vez maior devido ao contingente de informações e esclarecimentos que vem sendo oferecido à Ciência. Desta forma, o conhecimento popular se constitui uma base para a descoberta de novos fármacos visando o combate às doenças (BESERRA et al, 2007). De acordo com Tresvenzol et al (2006), em muitas comunidades e

grupos étnicos, o conhecimento sobre plantas medicinais representa, muitas vezes, o único recurso terapêutico.

Portanto, esse conhecimento precisa ser resgatado, valorizado e preservado. Nesse sentido, os raizeiros desempenham papel de destaque, apresentando-se como agentes fundamentais na transmissão e divulgação do conhecimento popular sobre as plantas e seus respectivos usos. Tresvenzol et al (2006) ressaltam a atuação dos raizeiros no sentido de preservar o conhecimento popular sobre o uso medicinal das plantas que tem se restringido a um número cada vez menor de pessoas.

Os raizeiros, também conhecidos como herbolários, herbários, curandeiros (FRANÇA et al, 2008), ervateiros (MIURA et al, 2007), ou erveiros (ALVES et al, 2008), são pessoas consagradas pela cultura popular no que diz respeito ao conhecimento sobre preparo, indicação e comercialização de plantas medicinais e que possuem espaço garantido em ruas, feiras livres e mercados (DOURADO et al, 2005; TRESVENZOL et al, 2006). De acordo com França et al (2008), os raizeiros, são figuras históricas que perduram até os dias atuais, sendo procurados pela população para a aquisição de ervas medicinais, partes destas ou produtos já confeccionados e direcionados ao tratamento de problemas de saúde.

Em estudos etnobotânicos, os raizeiros representam uma importante fonte de informação sobre plantas medicinais por serem um elo entre a produção e o consumo destes produtos (MIURA et al, 2007). Em um levantamento etnobotânico, Vila Verde et al (2003) verificou que a população de Mossâmedes, em Goiás, faz uso de plantas medicinais por indicação dos raizeiros, que desenvolvem o extrativismo e comercializam em pequena escala, as plantas nativas da região.

De acordo com Alves et al (2008), os raizeiros desempenham um importante papel sócio-econômico nas cidades, uma vez que a utilização de espécies medicinais reduz, e muitas vezes chega a eliminar, os gastos com medicamentos farmacêuticos. Segundo Beserra et al (2007), o emprego das plantas medicinais no combate e prevenção das doenças se constitui um recurso mais acessível e alternativo, exercendo, os raizeiros, grande influência nas recomendações de uso dessas plantas. Tresvenzol et al (2006) reconhecem a

importância destes para a população, principalmente a de baixa renda, bem como seu valor como fonte de informações etnobotânicas e etnofarmacológicas.

Vários estudos relatam a importância dos raizeiros no comércio de plantas medicinais realizado em feiras livres e mercados populares em todo o Brasil (ARAÚJO et al, 2003; NUNES et al, 2003; MIURA et al, 2004; DOURADO et al, 2005; MORAIS et al, 2005; DANTAS e GUIMARÃES, 2006; HEIDEN et al, 2006; TRESVENZOL et al, 2006; AGRA e DANTAS, 2007; ARJONA et al, 2007; BESERRA et al, 2007; MAIOLI-AZEVEDO e FONSECA-KRUEL, 2007; MIURA et al, 2007).

### **2.3.5 Riscos associados ao uso de plantas medicinais**

Entretanto, a utilização de plantas e produtos medicinais comercializados por raizeiros envolvem alguns riscos para população. Esses riscos abrangem desde a identificação e qualidade do produto comercializado, até as orientações feitas pelos raizeiros a respeito das formas de uso. Na comercialização popular de plantas medicinais, muitos fatores devem ser observados, como a identificação errônea do vegetal, possibilidades de adulteração, interações entre plantas medicinais e medicamentos alopáticos, efeitos de superdosagens e reações alérgicas ou tóxicas (VEIGA JÚNIOR et al, 2005).

Tresvenzol et al (2006) enfatiza a importância de, no processo de indicação de formulações preparadas pelos raizeiros, se considerar aspectos como as reações adversas, contra-indicações, interações com outros medicamentos e limitações com relação ao tratamento de determinadas doenças. Segundo Lorenzi e Matos (2002), um dos aspectos mais delicados na fitoterapia diz respeito à identidade das plantas, uma vez que por ser fortemente baseada em nomes vernaculares, a verdadeira identidade de uma planta recomendada pode variar erroneamente de região para região. A identificação precisa do material botânico, a forma correta como ele deve ser coletado e acondicionado e a maneira como as fórmulas são preparadas, são elementos que podem interferir na qualidade da matéria-prima vegetal (TRESVENZOL et al, 2006).

Apesar de não possuírem um conhecimento aprofundado sobre os verdadeiros usos das plantas medicinais, seus efeitos adversos e interações medicamentosas, os raizeiros comercializam essas plantas e preparados líquidos denominados “garrafadas”, orientando como usá-las e prepará-las para o tratamento de doenças (ARAÚJO et al, 2003). Nunes et al (2003) observaram que a indicação popular de algumas plantas citadas em estudo etnobotânico realizado com raizeiros em Mato Grosso do Sul, não corresponde aos dados da literatura científica, e que várias amostras apresentaram itens de qualidade que reprovavam o seu consumo. No Rio Grande do Sul, Ritter et al (2002), verificaram que muitas plantas utilizadas pelos moradores apresentavam toxicidade estabelecida, porém não era do conhecimento dos usuários. Segundo Guil (1997), componentes tóxicos ou antinutricionais, como o ácido oxálico, nitrato e ácido erúxico estão presentes em muitas plantas de consumo comercial.

De acordo com Silva et al (2001), o comércio de plantas medicinais envolve várias espécies e inclui partes, produtos e subprodutos, sendo a maioria comercializada somente pelo nome popular. Além disso, o comércio local não está controlado, incluindo plantas medicinais muitas vezes não estudadas ou que ainda não tiveram seus princípios ativos identificados para validá-las como medicamentos ou aproveitá-las adequada e economicamente (ALVES et al, 2007). Segundo Brandão et al (2002), a grande variedade de espécies vegetais, a desinformação sobre o tema e o fraco desenvolvimento tecnológico desta área, comprometem a real eficácia e a segurança dos produtos utilizados.

Observa-se, ainda, a má qualidade das plantas medicinais comercializadas, a ausência de farmacovigilância (BRANDÃO et al, 1998) e a utilização de espécies não inteiramente avaliadas do ponto de vista farmacológico e toxicológico (NUNES et al, 2003). No Brasil, isso ocorre principalmente com plantas nativas (RITTER et al, 2002), sendo estas consumidas com pouca ou nenhuma comprovação de suas propriedades farmacológicas (VEIGA JÚNIOR, 2005). Para Alves et al (2008), o comércio de plantas medicinais em feiras livres e em barracas de raizeiros constitui um importante aspecto no que diz respeito à saúde pública, devido à inexistência de fiscalização quanto à procedência, forma de

armazenamento, exposição ao sol, à luz ou à umidade e condições de higiene na manipulação.

## 2.5 O MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL-RN

O município de São Miguel-RN foi criado a partir da Lei estadual N° 776 de 11 de dezembro de 1876, sendo desmembrado de Pau dos Ferros. Sua população é de 22.579 habitantes (IBGE, 2008) e está localizado no Alto Oeste Potiguar, mais precisamente na microrregião do IBGE denominada Serra de São Miguel. Possui uma área de 171,69 Km<sup>2</sup>, correspondendo a 0,31% da área do estado do Rio Grande do Norte (ANEXO A). O município está situado a uma altitude de 679m, distando 444 Km de Natal, capital do estado. Está limitado ao norte pelo município de Dr. Severiano e o estado do Ceará, ao Sul pelos municípios de Venha Ver e Coronel João Pessoa, ao leste pelo município de Coronel João Pessoa e ao oeste pelo estado do Ceará (IDEMA, 2005).

O clima é tropical semi-árido, com precipitação pluviométrica anual de 788mm e período chuvoso nos meses de janeiro a junho. A temperatura média é 28°C, com máxima de 36°C e mínima de 21°C, e a umidade relativa do ar é de 66%, com insolação de 2.700 horas por ano. De acordo com dados do IDEMA (2005), a vegetação é caracterizada como caatinga hiperxerófila. O relevo varia de 400 a 800m de altitude, sendo composto por pequenos morros arredondados, vermelhos, simétricos no tamanho e na distância entre si, que são férteis na camada superior e estéreis no interior, compostos de cinza vulcânica. A topografia é acidentada, apresentando planícies e chapadas altas. Os solos são argissolos com fertilidade média a alta, textura argilosa bem drenada. São Miguel encontra-se com 100% de seu território inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró, abastecido pelo Aquífero Cristalino e Aluvião.

As principais atividades econômicas desenvolvidas no município são o funcionalismo público, a agricultura familiar, bovinocultura mista, suinocultura, caprinovinocultura e avicultura caipira. De acordo com o IBGE (2008), São Miguel possui 2.166 estabelecimentos agropecuários, ocupando uma área de 2.310ha, com

rebanhos bovinos e suínos consideráveis, com 4.402 e 2.211 cabeças, respectivamente. Apesar de possuírem pequenas áreas, em média 1,06ha por estabelecimento rural, observa-se, através desses dados, a importância da agropecuária para população de São Miguel.

Além disso, o comércio local merece destaque como uma importante atividade econômica, uma vez que o mesmo abrange a população tanto da zona urbana como da zona rural do município e de cidades circunvizinhas. Esse comércio é caracterizado por estabelecimentos de pequeno porte, pontos de venda no mercado público central e feira livre de segunda a sábado no centro da cidade, que atendem uma grande demanda por diferentes produtos e serviços.

## REFERÊNCIAS

ABDOELLAH, O. S. Home Gardens in Java and Their Future Development. In: **Tropical Home Gardens**. The United Nations University, 1990, p. 69-80.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA FITOTERÁPICA. **Informações sobre os fitoterápicos brasileiros**. 2004. Disponível em: <www.abifito.org.br>. Acesso em: 14 out 2008.

AGRA, C. A.; DANTAS, I. C. Identificação das plantas medicinais indicadas pelos raizeiros e utilizadas pelas mulheres no combate a enfermidades do aparelho Geniturinário na cidade de Campina Grande, PB. **Revista de Biologia e Farmácia (Biofar)**. v. 1, n. 1, 2007.

ALBUQUERQUE, U. P. La importancia de los estudios etnobiológicos para establecimiento de estrategias de manejo y conservación en las florestas tropicales. **Biotemas**, v. 12, n.1, p. 31-47. 1999.

ALBUQUERQUE, U. P. **Uso, manejo e conservação de florestas tropicais numa perspectiva etnobotânica: o caso da caatinga no estado de Pernambuco**. 2001. 208f. Tese (Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2001.

ALBUQUERQUE, U. P. **Introdução à etnobotânica**. Recife: Edições Bagaço, 2002. 88p.

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 bot. bras.** v. 16, n. 3, p. 273-285, 2002a.

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**, v. 27, n. 7, p. 336-346, 2002b.

ALBUQUERQUE, U. P.; CAVALCANTI, L. H.; CABALLERO, J. Structure and Floristics of Homegardens in Northeastern Brazil. **Journal of Arid Enviroments**,

v. 62, n. 3, p. 491-506, 2005.

ALEXIADES, M. N. **Ethnobotany of the Ese Eja**: Plants, health, and change in an Amazonian Society. Ph.D. dissertation, The City University of New York, 1999. 464p.

ALMEIDA, C. F. C. B. R. **Etnobotânica nordestina**: estratégia de vida e composição química como preditores do uso de plantas medicinais por comunidades locais na caatinga. Recife, 2004. 66p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CCB. Biologia Vegetal, 2004.

ALMEIDA, M. Z. **Plantas medicinais**. 2 ed. Salvador, EDUFBA, 2003.

ALTIERI, M. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 2ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2000. 110p.

ALTIERI, M. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba: Agropecuária, 2002.

ALTIERI, M. A. The ecological role of biodiversity in agroecosystems. **Agriculture, ecosystem and environment**, v. 74, p. 19-31, 1999.

ALVES, R. R. N.; ROSA, I. L. Zotherapy goes to town: the use of animal-based remedies in urban areas of NE and N Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 113, n. 2, p. 541-555, 2007.

ALVES, R. R. N.; SILVA, A. A. G.; SOUTO, W. M. S.; BARBOZA, R. R. D. Utilização e comércio de plantas medicinais em Campina Grande, PB, Brasil. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 4, n. 2, p. 175-198, 2007.

ALVES, R. R. N.; SILVA, C. C.; ALVES, H. N. Aspectos sócio-econômicos do comércio de plantas e animais medicinais em área metropolitanas do Norte e Nordeste do Brasil. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 8, p. 181-189, 2008.

AMOROZO, M. C. M. A abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas

medicinais. In: DI STASI, L. C. **Plantas medicinais: arte e ciência; um guia de estudo interdisciplinar**. São Paulo: UNESP, 1996. p. 47-68.

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

ANDERSON, A. B., GÉLY, A., STRUDWICH, J. et al. Um sistema agroflorestal na várzea do estuário amazônico (Ilha das Onças, Município de Barcarena, Estado do Pará). **Acta Amazônica**, v.15, n. 1-2, p. 195-224, 1985. Suplemento.

ANDERSON, A. B.; POSEY, D. A. Manejo de cerrado pelos índios Kayapó. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, Botânica v. 2, n. 1, p. 77-98, 1985.

ARAUJO, T. S. et al. Perfil sócio-econômico dos raizeiros que atuam na cidade de Natal(RN). **Infarma, CFF**, Brasília. v.15, n. 1/3, p. 77-79, 2003.

ARJONA, F. B. S.; MONTEZUMA, R. C. M.; SILVA, I. M. Aspectos etnobotânicos e biogeografia de espécies medicinais e/ou rituais comercializadas no mercado de Madureira, RJ. **Caminhos da Geografia**, v. 8, p. 41-50, 2007.

ARNT, R. Tesouro verde. **Exame**, São Paulo, v. 35, n. 9, p. 52-64, maio 2001.

BARRERA, A. La Etnobotânica. In: BARRERA, A. **La Etnobotânica: três pontos de vista e uma perspectiva**. Xalapa, México, Instituto de Investigacion sobre Recursos Bióticos. 1979. p. 19-25.

BARRERA, A. Sobre La Unidade de Habitacion Tradicional Campesina Y el Manejo de Recursos Bióticos en el area Maya Yucatanense. **Biótica**, México, v. 5, n. 3, p.115-129. 1980.

BATISTIC, M. A.; AURICCHIO, M. T.; HOPPEN, V. R.; YAMASHITA, I. Y. Verificação da qualidade e identidade de chás medicinais. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**. v. 49, p. 45-9, 1989.

BECK, H. T.; ORTIZ, A. Proyecto etnobotánico de la comunidad Awá en el

Ecuador. In: RIOS, M., PEDERSEN, H.B. (eds.). Uso y Manejo de Recursos Vegetales. **Memorias del II Simposio Ecuatoriano de Etnobotánica y Botánica Económica**, Quito, 1997. p. 159-176.

BELLO, C. M.; MONTANHA, J. A.; SCHENKEL, E. P. Análise das bulas de medicamentos fitoterápicos comercializados em Porto Alegre, RS, Brasil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 12, n. 2, p. 75-83, 2002.

BERTALOT, M. et al. Sistema Agrossilvo-Pastoril no Instituto Biodinâmico Boletim do **Instituto Biodinâmico Botucatu**, São Paulo, ano 11, p.4-7, out. 1994.

BESERRA, N. M.; CARREIRA, C. F. S.; DINIZ, M. F. F. M.; BATISTA, L. M. Plantas medicinais comercializadas pelos raizeiros de feiras livres em Juazeiro do Norte - CE para o tratamento das afecções respiratórias. In: **Encontro de Extensão e Encontro de Iniciação à Docência**, 2007, João Pessoa-PB.

BLANCKAERT, I.; SWEENEN, R. L.; FLORES, M. P.; LÓPEZ, R. R.; SAADE, R. L. Floristic composition, plant uses and management practices in homegardens of San Rafael Coxcatlán, Valley of Tehuacán-Cuicatlán. **Journal of Arid Environments**, México, v. 57, n. 1, p. 39-62, 2004.

BRAGA, S. O uso sustentável da biodiversidade amazônica. In: VELLOSO, J.P.R. e ALBUQUERQUE, R.C. (organizadores). **Amazônia vazia de soluções: Desenvolvimento moderno baseado na biodiversidade**. Rio de Janeiro, José Olympio, 2002.

BRANDÃO, M. G. L.; ALVES, R. M. S.; MOREIRA, R. A.; OLIVEIRA, P.; VIEIRA, M. T.; MOREIRA-CAMPOS, L. M. Qualidade de amostras comerciais de chás de plantas medicinais. **Rev. Brasil. Plantas Med.**, v. 5, p. 56-59, 2002.

BRANDÃO, M. G. L.; FREIRE, N.; VIANNA-SOARES, C. D. Vigilância de fitoterápicos em Minas Gerais. Verificação da qualidade de diferentes amostras comerciais de camomila. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 613-616, jul./set, 1998.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **Primeiro Relatório Nacional para a Conservação sobre Diversidade Biológica**: Brasil, Brasília. 1998.

BRITO, M. A.; COELHO, M. F. B. Os quintais agroflorestais em regiões tropicais-unidades auto-sustentáveis. **Revista Agricultura Tropical**, Cuiabá-MT, v. 1, n. 4, p. 7-38, 2000.

BRUHN, J. G. The use of natural products in modern medicine. **Acta Pharm. Nord.**, v. 1, 117- 30p. 1989.

CABALLERO, J. Elusive subjects: two essays on the notion of culture. In: CABALLERO, J. **Métodos quantitativos en etnobotânica**. Botucatu, SP: UNESP, 1988. p. 1-8.

CABALLERO, J. La Etnobotânica. p. 27-30. In: BARRERA, A. (ed.). **La Etnobotânica: tres puntos de vista y una perspectiva**. Xalapa, INIREB. 1979.

CABALLERO, J. Maya Homegardens: Past, Present and Future. **Etnoecológica**, v. 1, n. 1, p. 35- 54, 1992.

CALIXTO, J. B. Efficacy, safety, quality control, marketing and regulatory guidelines for herbal medicines (phytotherapeutic agents). **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 33, p. 179-189, 2000.

CAMARGO, M. T. L. A. **Medicina Popular**. São Paulo: Almed, 1985.

CARVALHO, A. J. A. **Caracterização dos quintais agroflorestais na região de amargosa**. 2003. 121f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) – Universidade Federal da Bahia, Cruz das Almas, 2003.

CONFERENCIA NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL, 2. 2004. **Anais...** Olinda-PE. Construção de uma política de segurança alimentar e nutricional. Olinda: Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. 2004. p. 04-10.

CONFERENCIA NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL, 2. 2004. **Anais...** Olinda/PE. Alimentação e promoção de modos de vida saudáveis. Olinda: Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. 2004. p. 64-67.

COSTA, R. B.; ARRUDA, E. J.; OLIVEIRA, L. C. S. Sistemas agrossilvipastoris como alternativa sustentável para a agricultura familiar. **Interações: Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, v.3, n.5, p.25-32. 2002.

COSTANTIN, A. M. **Quintais Agroflorestais na visão dos agricultores de Imaruí-SC**. 2005. 120f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina.

CUNHA, A. A. **Tipificação e Análise de Sustentabilidade em Sistemas Agrícolas Familiares no Distrito da Água Fria, Chapada dos Guimarães, Mato Grosso**. 1999. 128f. Dissertação (Mestrado) – UFMT, Cuiabá, 1999.

DANTAS, I. C.; GUIMARÃES, F. R. Perfil dos raizeiros que comercializam plantas medicinais no município de Campina Grande, PB. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**. v. 6, n. 1, p. 39-44, 2006.

DANTAS, I. C.; GUIMARÃES, F. R. Plantas medicinais comercializadas no município de Campina Grande, PB. **Revista de Biologia e Farmácia (Biofar)**, v. 1, n. 1, 2007.

DAVID, J. P.; DAVID, J. M. Plantas medicinais. Fármacos derivados de plantas. In: SILVA, P., **Farmacologia**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002, p. 134-145.

DE GRANDI, A. B. Relações de gênero em famílias agricultoras em Santa Catarina. In: PAULILO, M. I. S.; SCHIMIDT, W. **Agricultura e espaço rural em Santa Catarina**. Florianópolis: UFSC, 2003, p. 39-70.

DELWING, A. B.; FRANKE, L. B.; BARROS, I. B. I.; PEREIRA, F. S.; BARROSO, C. M. A etnobotânica como ferramenta da validação do conhecimento tradicional: manutenção e resgate dos recursos genéticos. **Rev. Bras. Agroecologia**, v. 2, n. 1, p. 421-425, fev. 2007.

DIEGUES, A. C. S. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: HUCITEC, 1996, 169p.

DI STASI, L. C. (Org.). **Plantas medicinais: arte e ciência**. São Paulo:

Universidade Estadual Paulista, 1996.

DORIGONI, P. A.; GHEDINI, P. C.; FRÓES, L. F.; BAPTISTA, K. C.; ETHUR, A. B. M.; BALDISSEROTTO, B.; BURGUER, M. E.; ALMEIDA, C. E.; LOPES, A. M. V.; ZÁCHIA, R. A. Levantamento de dados sobre plantas medicinais de uso popular no município de São João do Polêsine, RS - Relação entre enfermidades e espécies utilizadas. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.4, n. 1, p. 69-80, 2001.

DOURADO, E. R.; DOCA, K. N. P.; ARAUJO, T. C. C. Comercialização de plantas medicinais por “raizeiros” na cidade de Anápolis-go. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 2, n. 2, p. 67-69, 2005. Suplemento.

DUARTE, M. R.; BARDAL, D. Qualidade de amostras de fármacos vegetais comercializados em Curitiba – PR. **Visão Acadêmica**, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 65-68, jul/dez. 2002.

DUBOIS, J. C. L. Utilización de productos forestales madereros y no madereros por los habitante de los bosques amazónicos. **Unasyuva**, v. 47, n. 186, p. 8-15, 1996.

EINSENBURG, D. M.; DAVIS, R. B.; ETTNWR, S.; WILEY, S.; ROMPAY, M. V.; KESSLER, R. C. Trends in alternative medicine use in the United States, 1990-1997. **Journal of American Medical Association**, v. 208, n. 18, p. 1569-1575, 1998.

FARNSWORTH, N. R. Screening plants for new medicines. In: WILSON, E. O. (ed) **Biodiversity**. Washington DC: Nac. Acad. Press, 1988. 521p.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION/ INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Perfil da agricultura familiar no Brasil: dossiê estatístico**. Brasília, 1996. (Projeto UTF/BRA/036).

FERNANDES, E. C. M.; NAIR, P. K. P. An evaluation of the structure and function of tropical homegardens. **Agricultural Systems**, v. 21, n. 4, p. 279-310, 1986.

FERREIRA, M. S. F. D. **A comunidade de Barranco Alto: diversificação de saberes às margens do rio Cuiabá.** 1995, 137f. Dissertação (Mestrado) - UFMT, Cuiabá, 1995.

FERREIRA, M. S. F. D.; DIAS, F. M. S. Comparação da forma de uso do espaço destinado aos quintais em dois bairros da cidade de Cuiabá-MT. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS SOBRE MEIO AMBIENTE, 4, 1993, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: 1993.

FERREIRA, S. H. **Medicamentos a partir de plantas medicinais no Brasil.** Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências. 1998. 141p.

FONSECA-KRUEL, V. S., PEIXOTO, A. L. Etnobotânica na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, RJ, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, v. 18, n. 1, p. 177-190. 2004.

FONSECA, V. S.; SÁ, C. F. C. Situación de los estudios etnobotánicos en ecosistemas costeros de Brasil. Pp. 57- 81. In: RIOS, M.; PEDERSEN, H.B. (eds.). *Uso y Manejo de Recursos Vegetales.* In: SIMPOSIO ECUATORIANO DE ETNOBOTÁNICA Y BOTÁNICA ECONOMICA, 2, 1997. **Quito. Memórias...**, Quito: 1997.

FOX, V. C. **Diversidade e uso de plantas nos quintais de Ferraz, Município de Rio Claro-SP.** Rio Claro-SP: UNESP, 1999. 64f. (Monografia)

FRANCO, E. A. P.; BARROS, R. F. M. Uso e diversidade de plantas medicinais no Quilombo Olho D'água dos Pires, Esperantina, Piauí. **Rev. Bras. Pl. Med.**, Botucatu, v.8, n.3, p.78-88, 2006.

FRANÇA, I. S. X.; SOUZA, J. A.; BAPTISTA, R. S; BRITTO, V. R. S. Medicina popular: benefícios e malefícios das plantas medicinais. **Revista Brasileira Enfermagem.** Brasília, v. 61, n. 2, mar./abr., p. 8-201, 2008.

FUZÉR, L.; SOUZA, I. IBAMA dá início a núcleo de plantas medicinais. **Bionotícias**, Rio de Janeiro, n. 57, jan./fev., p. 6-7, 2003.

GLIESSMAM, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura**

sustentável. 3. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2005.

GODOY, D. P. S. **Estrutura e função dos quintais de unidades produtivas das comunidades Nossa Senhora da Guia e Santana, Cáceres - MT.** 2004. Dissertação (Mestrado) - UFMT/PPGAT/FAMEV, Cuiabá, 2004.

GOMES DE ALMEIDA, D. **A construção de sistemas agroflorestais a partir do saber ecológico local: O caso dos agricultores familiares que trabalham com agrofloresta em Pernambuco.** 235f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.

GOTTLIEB, O. R.; KAPLAN, M. A. C.; BORIN, M. R. M. B. **Biodiversidade: Um enfoque químico-biológico.** Rio de Janeiro: UFRJ, 1996.

GUANZIROLI, C. et al. **Agricultura Familiar e Reforma Agrária no Século XXI.** Rio de Janeiro: Gramond, 2001. p. 15-42.

GUARIM NETO, G.; SANTANA, S. R.; SILVA, J. V. B. Notas etnobotânicas de espécies de *Sapindaceae jussieu*. **Acta bot. bras.** v.14, n. 3, p. 327-334, 2000.

GUAZZELLI, M. J. Agricultura ecológica: como fazê-la. In: PINHEIRO, S. et al. **Agropecuária sem veneno.** Porto Alegre: L & PM. 1985. p. 45-96.

GUIL, J. L.; RODRIGUEZ-GARCIA, I.; TORIJA, E. Nutritional and toxic factors in selected wild edible plants. **Plant Foods Hum. Nutr.** 1997, 51, 99.

GUIMARÃES, R. G. **A importância de quintais domésticos com relação à alimentação e renda familiar.** Rio Claro-SP: UNESP, 1998. 40f. (Monografia)

HANAZAKI, N. **Etnobotânica no litoral da Mata Atlântica.** Disponível em: <<http://www.comciencia.br>>. Acesso em: 15 out 2008. 2003.

HAVERROTH, M. Etnobotânica: uma revisão teórica. **Antropologia em Primeira Mão**, Florianópolis-SC, n. 20, p. 1-56, 1997.

HEIDEN, G.; MACIAS, L.; BOBROWSKI, V. L.; IGANCI, J. R. V. **Comercialização de carqueja por ervateiros da zona central de Pelotas, Rio Grande do Sul.** v. 6, n. 2, p. 50-57, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades.** 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>>. Acesso em: 30 out 2008.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO NORTE. **Perfil do Seu Município - São Miguel-RN.** Natal, RN, v.08, p.1-21, 2005.

JACOMASSI, E.; PIEDADE, L. H. A importância das plantas com finalidades terapêuticas e suas aplicações na cidade de Goioerê - PR. **Revista UNIMAR,** v. 16, n. 2, p. 335-353, 1994.

KAINER, K. A.; DURYEY, M. L. Tapping women's knowledge: plant resource use in extractive reserves, Acre, Brazil. **Economic Botany,** v. 46, n. 4, p. 408-425, 1992.

KASSEBOEHMER, A. L.; SILVA, I. C. Contribuições ambientais, econômicas e sociais dos sistemas agroflorestais (SAFs) para a área de proteção ambiental (APA) de Guaraqueçaba, Paraná, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS. 5, 2004. **Anais...** Curitiba: EMBRAPA, p. 145-147.

KELLER, K. Herbal medicinal products in Germany and Europe: experiences with national and European assessment. **Drug Inform J.,** v. 30, p. 933-948.

LAMARCHE, H. **A agricultura familiar.** Campinas: UNICAMP, 1993. 336p.

LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. **Ecologia e conservação da Caatinga.** Recife: Universitária, 822p. 2003.

LIMA, R. M. B. **Descrição, composição e manejo dos cultivos mistos de quintal na várzea da "Costa do Caldeirão", Iranduba, AM.** Manaus, 1994. 264f.

Dissertação (Mestrado em Biologia Tropical e Recursos Naturais) - Instituto de Pesquisa da Amazônia.

LOK, R. La función insustitible de los huertos caseros. **Agroforesteria em Lãs Americas**, v. 3, n. 9/10, p.5, 1996.

LOK, R.; MENDEZ, E. El uso del ordenamiento local del espacio para una clasificación de huertos na Nicarágua. In: LOK, R. (Ed.) **Huertos Tradicionales de America Central**: características, beneficios e importância, desde um enfoque multidisciplinario. Turrialba, Costa Rica: CATIE/AGUILA/IDR/ETC Andes, 1998. p. 129-149.

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

LOURENZANI, A. E. B. S.; LOURENZANI, W. L.; BATALHA, M. O. Barreiras e oportunidades na comercialização de plantas medicinais provenientes da agricultura familiar. **Informações Econômicas**, SP, v. 34, n. 3, p. 15-25, 2004.

MACEDO, R. L. G. **Princípios básicos para o manejo sustentável de sistemas agroflorestais**. Lavras: UFLA/FAEPE. 2000. p. 63- 69.

MACIEL, M. A. M.; PINTO, A. C.; VEIGA, V. F. Jr. Plantas Medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. **Química Nova**, v. 25, n. 3, p. 429-438, 2002.

MAIOLI-AZEVEDO, V.; FONSECA-KRUEL, V. S. Plantas medicinais e ritualísticas vendidas em feiras livres no Município do Rio de Janeiro, RJ, Brasil: estudo de caso nas zonas Norte e Sul. **Acta bot. Brás**, v. 21, n. 2, p. 263-275, 2007.

MARTIN, G. J. **Ethnobotany, a methods manual**. London, UK: Chapman & Hall, 1995. 276p.

MARTINS E. R.; CASTRO D. M.; CASTELLANI D. C.; DIAS J. E. **Plantas medicinais**. Viçosa : UFV, 2003.

MAZZA, M. C. M.; RODIGHERI, H. R.; MAZZA, C. A. S.; STEENBOCK, W.; MACEDO, J.; MEDRADO, M. J. S.; CARVALHO, A. P.; DOSSA, D. A relevância das plantas medicinais no desenvolvimento de comunidades rurais no município de Guarapuava. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 3. 1998, Paraná. **Anais...** Florianópolis: SBSP. 1998. (CD-ROM)

MEDEIROS, J. X. et al. O desenvolvimento científico-tecnológico e a agricultura familiar. In: LIMA, D. M. A.; WILKINSON, J. (Orgs.). **Inovação nas tradições da agricultura familiar**. Brasília: CNPq/Paralelo 15, 2002. p 23-38.

MEDEIROS, M. F. T.; FONSECA, V. S.; ANDREATA, R. H. P. Plantas medicinais e seus usos pelos sitiantes da Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, RJ, Brasil. **Acta bot. bras.** v. 18, n. 2, p. 391-399, 2004.

MEIRELLES, L. R.; MEIRELLES, A. L. C. B.; MOTTER, C.; BELLÉ, N. **Revista dos Sistemas Agroflorestais - Centro Ecológico Litoral Norte-PDA/PPG7/MMA-** Dezembro de 2003. 60p.

MELÉNDEZ, L. Estrategia para el establecimiento de huertos caseros en asentamientos campesinos en el area de conservación de Tortuguero, Costa Rica. **Agroforesteria en las Américas**, Turrialba, v. 9, n. 3, p. 25-28, 1996.

MELO, J. G.; MARTINS, J. D. G. R.; AMORIM, E. L. C. ALBUQUERQUE, U. P. Qualidade de produtos a base de plantas medicinais comercializados no Brasil: castanha-daíndia (*Aesculus hippocastanum* L.), capim-limão (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) e centela (*Centella asiática* (L.) Urban). **Acta Botanica Brasilica**. v. 21, n. 1, p. 27-36, 2007.

MERCANTE, T.; BALTAR, S. L. S. M. A. Comercialização de ervas medicinais na cidade de Cascavel-PR. Paraná, Brasil. In: ENCONTRO ANUAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA. 11, 2002. **Anais...** Maringá: Universidade Estadual de Maringá. p. 137.

MIURA, A. K.; LÖWE, T. R.; SCHINESTSCCK, C. F. Comércio de plantas medicinais, condimentares e Aromáticas por ervateiros da área central de Pelotas-RS: estudo etnobotânico preliminar. **Rev. Bras. Agroecologia**, v.2, n.1, fev. 2007.

MIURA, A. K.; LÖWE, T. R.; SCHINESTSCCK, C. F.; PEREIRA, J. L. Comércio de plantas, medicinais, condimentares e aromáticas por ervateiros da área central de Pelotas-RS: estudo etnobotânico preliminar. In: **Congresso Brasileiro de Agroecologia**. 2, 2004. Porto Alegre, 2004.

MONTANARI JUNIOR, I. Exploração econômica de plantas medicinais da Mata Atlântica. In: SIMÕES, L. L.; LINO, C. F. (Orgs.). **Sustentável Mata Atlântica: a exploração de seus recursos florestais**. São Paulo: Senac. 2002. p. 35-54.

MONTOYA, L. J.; RIBASKI, J.; RODIGUERI, H. R. Sistemas agroflorestais: aspectos ambientais e socioeconômicos. **Informe Agropecuário. EPAMIG**, v. 22, n. 212, set/out., p. 61-67, 2001.

MORAIS, I. C.; SILVA, L. D. G.; FERREIRA, H. D.; PAULA, J. R.; TRESVENZOL, L. M. F. Levantamento sobre plantas medicinais Comercializadas em Goiânia: abordagem popular (raizeiros) e abordagem científica (levantamento bibliográfico). **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 2, n. 1, p. 13-16, 2005.

NAIR, P. K. R. **Introduction to Agroforestry**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. 1993. 499p.

NAIR, P. K. R. An evaluation of the structure and function of tropical homegardens. **Agricultural Systems**, v. 21, p. 279-310, 1986.

NAIR, P. K. R. Agroforestry systems inventory. **Agroforestry Systems**, v. 5, p. 301-317, 1987.

NIÑEZ, V. Household Gardens: theoretical considerations on an old survival strategy. **Food Systems Research Series**, v. 1, n. 1, p. 1-41, 1984.

NUNES, G. P.; SILVA, M. F.; RESENDE, U. M.; SIQUEIRA, J. M. Plantas medicinais comercializadas por raizeiros no Centro de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. **Rev. Bras. Farmacogn.**, v. 13, n. 2, jul./dez., 2003.

PARENTE, C. E. T.; ROSA, M. M. T. Plantas comercializadas como medicinais no Município de Barra do Pirai, RJ. **Rodriguésia**, v. 52, n. 80, p. 47-59, 2001.

PASA, M. C. **Etnobiologia de uma comunidade ribeirinha no Alto da Bacia do Rio Aricá Açu, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.** 174f. Tese (Doutorado)- Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2004.

PASA, M. C.; SOARES, J. J.; GUARIM NETO, G. Estudo etnobotânico na comunidade de Conceição-Açu (alto da bacia do rio Aricá Açu, MT, Brasil). **Acta bot. bras.** v. 19, n. 2, p. 195-207, 2005.

PEREIRA FILHO, J. Cresce o espaço das plantas na medicina. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 11 a 17 abr. Por Conta Própria, p. 8-9. 2001.

PHILLIPS, O.; GENTRY, A. H.; REYNEL, C.; WILKIN, P.; GÁLVES-DURAND, B. C. Quantitative ethnobotany and Amazonian conservation. **Conservation Biology**, v. 8, n. 1, p. 225-248, 1994.

PINEDO-VASQUEZ, M.; ZARIN, D.; JIPP, P.; CHOTA-INUMA, J. Use-value of tree species in communal forest reserve in Northeast Peru. **Conservation Biology**, v. 4, n. 4, p. 405-416, 1990.

PLOTKIN, M. J. Traditional knowledge of medicinal plants: the search for new jungle medicines. In: AKERELE, O.; HEYWOOD, V.; SYNGE, H. **Conservation of medicinal plants**. Cambridge: Cambridge University Press. 1991. p. 53-64.

POSEY, D. A. Etnobiologia: teoria e prática. In: RIBEIRO, B. G. **Suma Etnológica Brasileira**. Petrópolis-RJ: Vozes/FINEP, 1987. p. 15-25a.

POSEY, D. A. Manejo da floresta secundária, capoeiras, campos e cerrados Kayapó. In: RIBEIRO, B. G. (Coord.). **Suma etnológica brasileira**. Petrópolis-RJ: Vozes/FINEP, 1987. p. 173-185b.

PRANCE, G. T. What is ethnobotany today? **Journal of Ethnopharmacology**, v. 32, p. 209-216, 1991.

PRANCE, G.T.; BALEÉ, W.; BOOM, B.M.; CARNEIRO, R.L. Quantitative Ethnobotany and the case for conservation in Amazonia. **Conservation Biology**. v. 1, n. 4, p. 296-310, 1987.

RITTER, M. R.; SOBIERAJSKI, G. R.; SCHENKEL, E. P.; MENTZ, L. A. Plantas usadas como medicinais no município de Ipê, RS, Brasil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 12, n. 2, p. 51-62, 2002.

ROBINSON, M. H. Existem alternativas à destruição? In: WILSON, E. O. **Biodiversidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. p. 455-61.

RODRIGUES, A. G.; CASALI, V. W. D. Plantas medicinais, conhecimento popular e etnociência. In: RODRIGUES, A. G.; ANDRADE, F. M. C.; COELHO, F. M. G.; COELHO, M. F. B.; AZEVEDO, R. A. B.; CASALI, V. W. D. **Plantas medicinais e aromáticas: Etnoecologia e etnofarmacologia**. Viçosa: UFV, Departamento de Fitotecnia, 2002. p. 25-76.

RODRIGUES, W.; NOGUEIRA, J. M.; PARREIRA, L. A. Competitividade da cadeia produtiva de plantas Medicinais no Brasil: uma perspectiva a partir do comércio exterior. In: **Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**, XLVI, Rio branco – acre, 20 a 23 de julho de 2008.

RONDON NETO, R. M.; BYCZKOVSKI, A.; WINNICKI, J. A. SIMÃO, S. M. S.; PASQUALOTTO, T. C. Os quintais agroflorestais do assentamento rural rio da areia, município de Teixeira Soares, PR. **Cerne**, Lavras, v. 10, n. 1, jan./jun. p. 125-135, 2004.

ROSA, L. S.; SILVA, L. C. B.; MELO, A. C. G.; CABRAL, W. S. Avaliação e diversificação de quintais agroflorestais na Comunidade de Muriim-Benfica, Município de Benevides – Pará. In: CONGRESSO BRASILEIRO EM SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 2., 1998, Belém, PA. **Resumos...** Belém: EMBRAPA/CPATU, 1998b, 246p.

ROSA, L. S.; SILVEIRA, E. L.; SANTOS, M. M.; MODESTO, R. S.; PEROTE, J. R. S.; VIEIRA, T. A. Os quintais agroflorestais em áreas de agricultores familiares no município de Bragança-PA: composição florística, uso de espécies e divisão de trabalho familiar. **Rev. Bras. de Agroecologia**, v. 2, n. 2, p. 337-341, 2007.

RUTHEMBERG, H. **Farming systems in the tropics**. New York: Oxford University Press, 1980. 424p.

SÁNCHEZ, R. A. O.; VALVERDE, R. **Manual de cultivo y conservación de plantas medicinales**. San José, R.A. Ocampo, 2000.

SARAGOUSSI, M.; MARTEL, J. H. I.; RIBEIRO, G. D. A. Comparação na composição de quintais de três localidades de terra firme do estado do Amazonas, Brasil. In: POSEY, D. A.; OVERAL, W. L. (eds.). **Ethnobiology: Implications and Applications**. SCT/CNPq, Belém, Pará: Museu Paraense E. Goeldi, 295-303p. 1990.

SCHARDONG, R. M. F.; CERVI, A. C. Estudos etnobotânicos das plantas de uso medicinal e místico na comunidade de São Benedito, Bairro São Francisco, Campo Grande, MS, Brasil. **Acta Biol. Par.**, Curitiba, v. 29, n 1/4, p. 187-217, 2000.

SCHEFFER, M. C. ; ARAUJO, A. J. ; MING, L. C. . Conservação de recursos genéticos de plantas medicinais. In: Manuel Abílio de Queiros. (Org.). **Recursos genéticos e melhoramento de plantas para o Nordeste brasileiro**. Petrolina/PE: Embrapa/Cenargen, 1999, v. 1, p. 1-25.

SCHIMITT, C. O que é que tem lá no quintal? **Revista Agroecologia & Agricultura Familiar**, Ano 6, n. 5, p. 40, set. 2003.

SHARMA, C. H. **Manual de homeopatia e medicina natural**. São Paulo: Cultrix, 1985.

SMITH, M. E., FRANCIS, C. A. Breeding for multiple cropping systems. In: FRANCIS, C. A. **Multiple cropping systems**. New York: Macmillan Publishing Company, 1986. p. 219-249.

SILVA, A. J. R.; ANDRADE, L. H. C. Etnobotânica nordestina: estudo comparativo da relação entre comunidades e Vegetação na Zona do Litoral - Mata do Estado de Pernambuco, Brasil. **Acta bot. bras.** v. 19, n. 1, p. 45-60, 2005.

SILVA, M. A. Plantas Úteis da Caatinga. In: SIMPÓSIO SOBRE CAATINGA E SUA EXPLORAÇÃO RACIONAL, Brasília, 1986, **Anais...**, Brasília: EMBRAPA-DDT. 1986. p. 141-148.

SILVA, R. B. L. **A etnobotânica de plantas medicinais da comunidade**

**quilombola de Curiaú, Macapá-AP, Brasil.** 2002. 172f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém 2002.

SILVA, S. R.; BUITRÓN, X.; OLIVEIRA, L. H.; MARTINS, M. V. M. **Plantas medicinais do Brasil:** aspectos gerais sobre legislação e comércio. Brasília, DF: Ministério de Cooperação Econômica e Desenvolvimento da Alemanha e IBAMA, 2001. 63 p.

SILVA, V. A. **Etnobotânica dos índios Xucuru com ênfase às espécies da Serra do Ororobá (Pesqueira-PE).** Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife. 1997.

SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G.; MELLO, J. C. P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. **Farmacognosia:** da planta ao medicamento. 5 ed. Porto Alegre/Florianópolis: UFRGS/UFSC, 2004.

SOARES, T. S.; MOTA, J. H.; VIEIRA, M. C. Valor econômico da produção comercial de espécies de plantas medicinais em Dourados-MS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 47, 2007. Porto Seguro. **Horticultura Brasileira.** Porto Seguro: UESB/ABH, 2007. v. 25.

SOEMARWOTO, O. The Javanese home-garden as an integrated agroecosystem. **Food and Nutrition Bulletin**, v. 7, n. 3, p. 44-47, 1985.

SUZUKI, O. Mercado de medicamentos fitoterápicos no Brasil. In: SCHULZ, V.; HÄNSEL, R.; TYLER, V. E. **Fitoterapia racional.** 4. ed. São Paulo: Manole, 2002. Apêndice.

TRESVENZOL, L. M.; PAULA, J. R.; RICARDO, A. F.; FERREIRA, H. D.; ZATTA, D. T. Estudo sobre o comércio informal de plantas medicinais em Goiânia e cidades vizinhas. **Revista Eletrônica de Farmácia.** v. 3, n. 1, p. 23-28, 2006.

TRESVENZOL, L. M. F.; PAULA, J. R.; RIBEIRO, A. F.; FERREIRA, H. D. Levantamento das plantas medicinais do Estado de Goiás. In: ENCONTRO DE PESQUISADORES DA UFG. 4, 1997, Goiânia. **Resumos...**, Goiânia: 1997.

TROVÃO, D. M. B. M.; SILVA, S. C.; SILVA, A. B.; VIEIRA JÚNIOR, R. L. Estudo comparativo entre três fisionomias de Caatinga no estado da Paraíba e análise do uso das espécies vegetais pelo homem nas áreas de estudo. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**. v. 4, n. 2, p. 1-5, 2004.

VALLE, T. L.; BERGOSSI, A. et al. In : SEMINÁRIO DE ETNOBIOLOGIA E ETNOECOLOGIA DO SUDESTE: MÉTODOS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS EM ETNOBIOLOGIA, ETNOECOLOGIA E DISCIPLINAS CORRELATAS, Rio Claro, 2001, **Anais...**, Rio Claro: UNESP/CNPq, 2002. p. 204.

VAN LEEUWEN, J.; GOMES, J. B. M. O pomar caseiro na região de Manaus, Amazonas, um importante sistema agroflorestal tradicional. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 2. 1995, Londrina, PR, **Anais...** Londrina: IAPAR. 1995. 180-189p. Disponível em: [http://www.inpa.gov.br/cpca/johannes/joha\\_pomar.html](http://www.inpa.gov.br/cpca/johannes/joha_pomar.html). Acesso em: 20 out. 2008.

VAN LEEUWEN, J. **Sistemas Agroflorestais para a Amazônia**: Importância e Pesquisas realizadas. Manaus: INPA, 1995. 13p.

VEIGA, J. E. Agricultura sustentável. Entrevista. **Agricultura Sustentável**, Jaguariúna, p. 5-10, 1995.

VEIGA JUNIOR, V. F.; PINTO, A. C.; MACIEL, M. A. M. Plantas medicinais: cura segura? **Quim. Nova**, v. 28, n. 3, p. 519-528, 2005.

VIANA, V. M.; DUBOIS, J. C. L.; ANDERSON, A. A importância dos Sistemas Agroflorestais para a Amazônia. In: REBRAAF/ FUNDAÇÃO FORD (ed.). **Manual agroflorestal para a Amazônia**, Rio de Janeiro: REBRAAF, 1996, v.1.

VIEIRA, T. A. **Sistemas agroflorestais em áreas de agricultores familiares no município de Igarapé-Açu, Pará**: adoção, composição florística e gênero. Belém: UFRA, 2006. 102p. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal Rural da Amazônia.

VILA VERDE, G. M.; PAULA, J. R.; CANEIRO, D. M. Levantamento etnobotânico das plantas medicinais do cerrado utilizadas pela população de Mossâmedes (GO). **Rev. Bras. Farmacogn.**, v. 13, p. 64-66, 2003. Suplemento.

VÍQUEZ, E.; PRADO, A.; OÑORO, P. et al. Caracterización del huerto mixto tropical “La Asunción”, Masatepe, Nicaragua. **Agroforesteria en las Américas**, Turrialba, n. 2, p. 5-9, 1994.

VIVAN, J. Sistemas Agroflorestais: quando agricultura e florestas são aliadas. **Revista Agroecologia & Agricultura Familiar**, p. 25-39, set. 2003.

## **CAPÍTULO II - RECURSOS GENÉTICOS VEGETAIS E ETNOBOTÂNICA NOS NÚCLEOS FAMILIARES DO SÍTIO CRUZ, SÃO MIGUEL-RN.**

### **1 INTRODUÇÃO**

Sistemas Agroflorestais são formas de uso da terra, onde várias espécies, vegetais e animais, são manejadas na mesma área, simultaneamente ou em uma seqüência temporal. Existem vários sistemas agroflorestais, sendo os quintais agroflorestais um dos mais importantes (MELÉNDEZ, 1996; GOMES DE ALMEIDA, 2000). Esses quintais são conhecidos por diferentes denominações em vários lugares (LIMA, 1994) e podem ser definidos como uma área de produção localizada perto da casa, onde é cultivada uma mistura de espécies agrícolas e florestais, envolvendo, também, a criação de pequenos animais domésticos ou domesticados (MACEDO, 2000).

A importância dos quintais agroflorestais é relatada por vários autores, principalmente no tocante à segurança alimentar (WEZEL e BENDER, 2003; KASSEBOEHMER e SILVA, 2004; CONSEA, 2004; COSTANTIN, 2005), ao incremento na renda familiar (VÍQUEZ et al, 1994; DUBOIS, 1996; COSTANTIN, 2005), à introdução e domesticação de espécies (BARRERA, 1980; MEIRELLES et al, 2003), à eficiência do uso da terra, devido sua diversidade biológica (ABDOELLAH, 1990; MACEDO, 2000; MONTOYA et al, 2001; COSTANTIN, 2005) e à conservação de espécies e sustentabilidade (RONDON NETO et al, 2004; COSTANTIN, 2005; MOURA e ANDRADE, 2007).

Desta forma, os quintais agroflorestais são subsistemas de uso da terra que possuem grande importância sócio-econômica, cultural e ambiental, principalmente no semi-árido brasileiro, onde as dificuldades são agravadas pelas condições edafoclimáticas típicas da região. De acordo com Blanckaert et al (2004), os quintais possuem grande importância como fonte de recursos para os habitantes das caatingas e matas secas, pois garantem diversidade à produção agrícola familiar. Além disso, os quintais agroflorestais são sistemas tradicionais resultantes de

conhecimentos acumulados e transmitidos através de gerações (ROSA et al, 2007). De acordo com Diegues (1996), estes conhecimentos são encontrados junto às populações tradicionais. Entretanto, observa-se uma tendência à redução e ao desaparecimento do mesmo motivado pela ação constante da modernidade.

Nesse sentido, o resgate desses conhecimentos tem merecido atenção especial nos últimos anos, principalmente devido à aceleração no processo de aculturação e à erosão genética provocada pela forte pressão antrópica e uso insustentável dos recursos naturais. De acordo com Delwing et al (2007), a valorização e o resgate de conhecimentos e recursos genéticos tradicionais é o caminho para a manutenção de toda a diversidade. Assim, estudos sobre o conhecimento e uso dos recursos naturais pelas populações locais, bem como os impactos de suas práticas sobre a biodiversidade são fundamentais (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002b). Neste contexto, surge a etnobotânica como campo interdisciplinar que compreende o estudo e a interpretação do conhecimento, significação cultural, manejo e usos tradicionais dos elementos da flora (CABALLERO, 1979).

A etnobotânica compreende o estudo das sociedades humanas, passadas e presentes, e suas interações ecológicas, genéticas, evolutivas, simbólicas e culturais com as plantas (FONSECA-KRUEL e PEIXOTO, 2004; HEIDEN et al, 2006; ALVES et al, 2007), podendo, suas investigações, reunir informações acerca de todos os possíveis usos de plantas, como uma contribuição para o desenvolvimento de novas formas de exploração dos ecossistemas (SCHARDONG e CERVI, 2000). A etnobotânica busca, portanto, resgatar e preservar os conhecimentos tradicionais das pessoas em relação às espécies, seus usos, manejos e relações com o ambiente.

Apesar de nos últimos anos diversos estudos sobre quintais agroflorestais terem sido desenvolvidos no Brasil e em outros países tropicais (ALTIERI, 1999; AMOROZO, 2002; BLANCKAERT et al, 2004; RONDON NETO et al, 2004; GARROTE, 2004; ALBUQUERQUE et al, 2005; COSTANTIN, 2005; RODRÍGUEZ et al, 2006; LUNZ, 2007; CARVALHO et al, 2007; ROSA et al, 2007; FLORENTINO et al, 2007; GOMES et al, 2007; DUQUE-BRASIL et al, 2007; MOURA e ANDRADE, 2007), a escassez de informações sobre esses

sistemas ainda é bastante acentuada, sobretudo no Nordeste brasileiro. De acordo com Albuquerque et al (2005), muito pouco se conhece acerca da percepção local e estrutura fitossociológica de quintais no Brasil. No Rio Grande do Norte, nenhum registro de investigações sobre quintais agroflorestais foi encontrado na literatura.

Assim, o desenvolvimento de um estudo etnobotânico sobre quintais agroflorestais em São Miguel-RN, município com grande expressão da agricultura familiar e, conseqüentemente, com comunidades tradicionais detentoras de amplo conhecimento, será de fundamental importância. Este estudo proporcionará a valorização, o resgate e a preservação desse conhecimento sobre as formas de uso e manejo da biodiversidade que foram, ao longo do tempo, acumulados pelas gerações. Além disso, poderá contribuir para o desenvolvimento de novas formas de manejo e exploração dos agroecossistemas. Portanto, o presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento etnobotânico das espécies vegetais existentes nos quintais agroflorestais do Sítio Cruz, São Miguel-RN.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi desenvolvido na comunidade do Sítio Cruz, localizada na zona rural de São Miguel-RN, a 6 Km da sede do município, sendo composta por 110 residências (ANEXO A). Segundo relatos dos mais velhos<sup>1</sup>, a origem do nome se deu devido à chegada de um senhor italiano, de nome não identificado, que fugia da perseguição de alguns franceses. Chegando neste local, construiu uma casa de taipa na qual se alojou com suas três filhas. Em frente a casa, resolveu colocar uma cruz para orar para sua esposa, falecida durante a fuga. Essa devoção se disseminou entre as pessoas dos lugares próximos, tornando-se ao longo do tempo uma tradição religiosa, sendo celebrado, até os dias de hoje, no dia três de maio – dia em que Santa Margarida encontrou a Cruz original de Jesus. A família fundadora não deixou descendente; após a morte do italiano, suas filhas foram embora do local, ficando a casa conhecida como a “Casa da Cruz”. A cruz permanece no local até os dias de hoje, embora não seja mais a original.

Embora exista uma Escola Municipal no Sítio Cruz, observa-se baixa escolaridade dos membros da comunidade. Os serviços de saúde são precários, uma vez que, apesar de existir a estrutura física de um Posto de Saúde, não há atendimento médico e na maioria das vezes não há materiais hospitalares para serviços básicos. Muitos moradores, portanto, são obrigados a procurar atendimento no hospital da cidade ou em Pereiro-CE, município vizinho. Outra dificuldade apresentada na comunidade é a falta de transporte no período chuvoso, quando as estradas ficam intransitáveis.

Apesar destas dificuldades, a comunidade conta com o serviço de água encanada, energia elétrica e telefones públicos. O lixo produzido pelas famílias é, na maioria das vezes, queimado, uma vez que não há serviço de coleta. A agricultura de subsistência, a criação de pequenos animais e o corte de pedras

---

<sup>1</sup> Histórico obtido a partir de pesquisa realizada pela professora da comunidade, D. Lúcia Lima (Dados não publicados).

brutas são as principais atividades econômicas. Nesta última destaca-se a figura do “calvoqueiro”, como é conhecida a pessoa que corta pedra para confecção de britas, paralelepípedos e outros subprodutos utilizados na pavimentação de vias públicas e construção de casas, abastecendo o mercado de São Miguel e cidades vizinhas. Estima-se que na comunidade 70 famílias (63,6%) pratiquem essa atividade<sup>2</sup>, que conta com a participação dos homens, mulheres e muitas vezes crianças. É importante ressaltar a presença de quintais agroflorestais observada na maioria das residências da comunidade.

## 2.2 APROXIMAÇÃO DO AMBIENTE DE ESTUDO

Primeiramente, por informações de técnicos da Unidade local de São Miguel do Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande do Norte (EMATER-RN), realizou-se uma visita à liderança da comunidade. D. Lúcia Lima é agricultora e professora da Escola Municipal Manoel Vaz de Lima, localizada no Sítio Cruz, tem 53 anos de idade e há 50 anos reside na comunidade. No primeiro momento já ficou claro o interesse da mesma na pesquisa, se prontificando de imediato a contribuir em tudo que fosse possível. D. Lúcia Lima passou a ser figura-chave na realização do presente estudo, agindo como mediadora nos primeiros contatos, além de fornecer informações sobre a comunidade e sugestões essenciais para o estudo. Dentre os fatores positivos no sucesso dos trabalhos, Mota (1997) destaca a apresentação do pesquisador ao grupo pesquisado, sendo necessário que seja feita por pessoa de confiança e que tenha projeção na comunidade.

Além disso, por intermédio de D. Lúcia Lima, foram realizados quatro encontros coletivos na comunidade, visando conhecer a região específica do trabalho. Todos os encontros contaram com a participação de pessoas de todas as faixas etárias, tanto do sexo feminino, como do masculino. Na literatura foram encontrados registros de muitos trabalhos etnobotânicos que realizaram esta avaliação prévia e caracterização da área de estudo (MARTINEZ, 1995; LEBBIE e

---

<sup>2</sup> Dado obtido através de conversa informal com um morador da comunidade.

GURIES, 1995; SANTOS et al, 1995; MING, 1996; MILLIKEN e ALBERT, 1996).

Desta forma, no dia 09 de julho de 2008 foi realizado, na escola da comunidade, o primeiro encontro. Na ocasião, foi feita a apresentação e discussão da proposta de trabalho, enfatizando os objetivos e a importância dos mesmos. Todos os presentes se interessaram e concordaram, verbalmente, em participar da pesquisa. No segundo encontro, realizado na sede do Projeto São Vicente – projeto social desenvolvido há algum tempo na comunidade, no dia 16 de julho de 2008, deu-se início o levantamento de dados junto à comunidade através de um diagnóstico participativo. Os agricultores foram divididos em três grupos, passado, presente e futuro, para que, utilizando-se a técnica do mapeamento participativo, representassem por meio de desenhos e símbolos, a realidade local nesses três períodos de tempo.

Após o término dos desenhos, um dos componentes de cada grupo apresentou os desenhos confeccionados, relatando experiências relacionadas e gerando uma discussão sobre os aspectos abordados. De acordo com Ruas et al (2006), na técnica de mapeamento participativo, os agricultores são estimulados a desenharem a realidade local sob uma visão de passado, presente e futuro, discutindo os problemas e potencialidades de cada época. A técnica de mapeamento possibilita um levantamento preliminar da realidade a ser estudada, auxiliando o pesquisador ao melhor entendimento do dinamismo local e gerando subsídios para trabalhos futuros de manejo e conservação (ANDRADE e CASALI, 2002a).

No encontro seguinte, que aconteceu no dia 29 de julho de 2008, realizou-se uma reunião problematizadora, objetivando identificar e sistematizar os problemas, necessidades e potencialidades da comunidade. Para tanto, utilizou-se a técnica de diagnóstico participativo por campo, visando identificar, juntamente com a comunidade, seus principais problemas, necessidades e potencialidades, agrupando-os por campo específico, isto é, econômico, social, cultural, político e ambiental (RUAS et al, 2006). No último encontro coletivo, realizado no dia 13 de agosto de 2008, houve mais uma vez a exposição dos objetivos da pesquisa e

esclarecimento das metodologias, uma vez que outras pessoas foram se envolvendo ao longo dos encontros. Também foi elaborado o Termo de Anuência Prévia (APÊNDICE A), de forma participativa com todos os presentes.

### 2.3 SELEÇÃO DOS NÚCLEOS FAMILIARES

Para a seleção dos núcleos familiares, foi utilizada a amostragem não-probabilística, que consiste em escolher os elementos da população de forma intencional. Neste tipo de amostragem, o pesquisador centra-se em grupos específicos, baseados na sua experiência ou conhecimento do universo (ALBUQUERQUE e LUCENA, 2004). Conforme Amorozo (1996), qualquer membro adulto normal de uma cultura ou mesmo, em alguns casos, crianças e adolescentes, pode funcionar como informante.

Adotou-se como critério de seleção, em ordem de importância, a presença, no núcleo familiar, de um espaço denominado pela família de quintal; o interesse do mantenedor desse espaço em participar do estudo; e a disponibilidade de tempo dessas pessoas. Desta maneira foram selecionados 20 núcleos familiares, correspondendo a aproximadamente 18% das residências da comunidade. De acordo com Mota (1997), o número de informantes de modo que os dados obtidos sejam representativos é variável, dependendo do caráter da pesquisa. O mesmo autor afirma que, quando qualitativa, o número de indivíduos ideal é aquele que possibilita abranger a totalidade do problema investigado em suas múltiplas dimensões e, quando quantitativa, dependerá da avaliação estatística a fim de determinar qual é a amostra que representa a população em estudo. Foram realizadas visitas às residências das famílias selecionadas, visando coletar as assinaturas do Termo de Anuência Prévia e agendar as datas das entrevistas.

### 2.4 COLETA DE DADOS

No presente trabalho, foram realizadas no mínimo duas visitas por núcleo

familiar, sendo utilizadas várias técnicas de coleta de dados. Conforme Andrade e Casali (2002b), geralmente, em trabalhos etnobotânicos mais de uma metodologia são utilizadas, dependendo do momento, e muitas vezes estas são complementares. De modo geral, foram utilizados três tipos de formulários, sendo um para coleta de dados sócio-econômicos e culturais (APÊNDICE B), um para coleta de dados dos espaços que compõem o núcleo familiar e um para coleta de dados sobre cada planta localizada nestes espaços (APÊNDICE C).

#### **2.4.1 Perfil sócio-econômico e cultural dos mantenedores dos quintais**

Para caracterização sócio-econômica e cultural do núcleo familiar, realizou-se entrevistas com os mantenedores dos quintais utilizando-se formulários contendo perguntas abertas e fechadas. Estes formulários compreendiam perguntas sobre sexo, idade, naturalidade, grau de escolaridade, religião, estado civil, número de pessoas na casa, tempo de residência na comunidade, principal ocupação, infraestrutura da casa, se obtém alguma renda com o quintal e as facilidades e dificuldade de se morar no Sítio Cruz. De acordo com Azevedo e Coelho (2002), os questionários são instrumentos adequados para coleta de dados, onde todas as informações desejadas estão materializadas em um rol de perguntas que serão feitas de modo sistemático.

#### **2.4.2 Levantamento etnobotânico dos quintais**

Utilizaram-se as técnicas de observação direta e participante que, de acordo com Albuquerque e Lucena (2004), consistem na observação e registro livre dos fenômenos observados em campo, com menor ou maior grau de envolvimento, respectivamente. Segundo Azevedo e Coelho (2002), a observação direta dos usos e dos conhecimentos sobre as plantas medicinais implica em uma contextualização das informações obtidas, o que é fundamental para o entendimento mais completo dos processos. Os mesmos autores afirmam que a observação participante implica

no envolvimento direto do pesquisador nas atividades da comunidade, o que permite compreender detalhadamente todas elas.

A observação participante consiste na apreensão, por meio da interação cotidiana entre o pesquisador e os membros da comunidade estudada, da forma como opera a cultura em questão e como os atores sociais vêem o seu mundo (AMOROZO, 1996). A importância dessa técnica reside no fato de podermos captar uma variedade de situações ou fenômenos que não são obtidos por meio de perguntas (MINAYO, 1994). Além disso, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com todos os mantenedores dos quintais, visando, dentre outros aspectos, identificar quais as denominações e características dos espaços do núcleo familiar, bem como realizar um levantamento etnobotânico das etnoespécies encontradas nos quintais e arredores da residência.

Nas entrevistas semi-estruturadas, as perguntas são parcialmente estruturadas pelo pesquisador antes de ir ao campo, apresentando grande flexibilidade, pois permite aprofundar elementos que podem ir surgindo durante a entrevista (ALBUQUERQUE e LUCENA, 2004). As entrevistas semi-estruturadas servem para a coleta de informações mais dirigidas e, conseqüentemente, possibilitam entrevistar um número maior de pessoas, quando comparado com entrevistas abertas (AZEVEDO e COELHO, 2002). De acordo com Pretty et al (1995), entrevista é uma conversa dirigida na qual somente os tópicos são pré-determinados, e novas questões vão surgindo como resultado das discussões. A entrevista, seja qual for o tipo, é sempre interação, pois as informações dadas pelos entrevistados podem ser profundamente afetadas pela forma em que se dá a relação entrevistado-pesquisador (MOTA, 1997).

Além de informações gerais sobre os espaços que compõem a propriedade, os mantenedores dos quintais foram questionados sobre informações específicas das plantas presentes no ambiente, inclusive as que se encontravam em vasos, o uso que se faz delas e as formas de obtenção das mesmas, buscando-se, prioritariamente, o conhecimento que os mesmos possuem sobre o uso das plantas e sobre o ambiente. Em relação à forma de uso, as etnoespécies foram classificadas em quatro categorias, sendo elas alimentícias, plantas usadas na alimentação

humana; medicinais, plantas utilizadas para fins terapêuticos; ornamentais, plantas utilizadas na ornamentação de casa e jardins; e outros usos, englobando os mais diversos usos, como: construção, comércio, fornecimento de lenha e carvão, sombra e arborização, artesanato, forragem, veneno, repelente de insetos, cosméticos, além de uso místico, doméstico e tecnológico.

Quando a planta foi classificada como medicinal, investigou-se como cada etnoespécie é manejada pela população e quais as partes que são utilizadas, ressaltando, ainda, suas indicações terapêuticas, sendo consideradas, também, as doenças de cunho cultural, como o mau-olhado. Além disso, os informantes foram questionados sobre os materiais vegetais utilizados para propagação, ou seja, sementes, estacas, mudas, bem como a época de coleta das partes utilizadas. Observou-se também os locais de crescimento de cada planta medicinal, sendo utilizadas as denominações de espaços indicados pelos próprios entrevistados. Todas as informações foram transcritas conforme obtidas nas entrevistas, empregando-se as mesmas terminologias usadas pelos agricultores. Quando essas informações foram contraditórias, considerou-se aquela citada pelo maior número de entrevistados.

Para alguns questionamentos foi considerada a técnica de listagem livre que consiste em pedir que os informantes listem eventos que sejam importantes em relação ao assunto que está sendo investigado (AZEVEDO e COELHO, 2002). De acordo com Albuquerque e Lucena (2004), essa técnica baseia-se no princípio de que os elementos culturalmente mais importantes aparecerão em muitas listas e em uma ordem de importância. As entrevistas foram feitas durante as verificações in loco para cada etnoespécie citada por cada colaborador da pesquisa, utilizando-se o método *turnê guiada* ou “*walk-in-the-woods*”, que segundo Albuquerque e Lucena (2004), consiste em ir até o campo com o informante, visando fundamentar e validar os nomes das plantas citadas nas entrevistas. Todas as informações obtidas foram, com a autorização dos entrevistados, devidamente registradas com o auxílio de um gravador portátil – mp4, câmera digital e um diário de campo para informações adicionais.

## 2.5 IDENTIFICAÇÃO DAS ETNOESPÉCIES

Durante a turnê-guiada, as etnoespécies citadas foram detalhadamente fotografadas, para posterior identificação botânica através de bibliografia especializada (BRAGA, 1976; LORENZI e MATOS, 2002; MAIA, 2004; LORENZI, 2006).

## 2.6 CONFECÇÃO DE CROQUIS DOS NÚCLEOS FAMILIARES

Realizaram-se croquis de dez propriedades, sem utilização de escala, com a localização da casa e de outras infra-estruturas, plotando-se e especificando-se todas as plantas existentes. Os desenhos foram complementados com documentação fotográfica de cada espaço ocupado, tornando-se possível, com esse procedimento, a visualização espacial das benfeitorias, etnoespécies presentes e localização e formato dos ambientes.

## 2.7 PARTICIPAÇÃO DAS CRIANÇAS E ADOLESCENTES NO ESTUDO

Visando analisar a percepção das crianças e adolescentes do Sítio Cruz em relação aos quintais agroflorestais de suas residências, bem como dos recursos genéticos vegetais existentes nos mesmos, foram realizadas visitas à Escola Municipal Manoel Vaz de Lima, localizada no Sítio Cruz. Na escola funcionam turmas de 1ª a 4ª séries do ensino fundamental, além do Programa de Educação de Jovens e Adultos (EJA). À tarde, período em que foram realizadas todas as visitas, estudam 48 crianças e adolescentes, na faixa etária de sete a doze anos, que cursam da 1ª a 4ª série do ensino fundamental.

Através de conversas informais, realizou-se contato inicial com os professores e alunos. Neste momento, foi apresentado o objetivo do trabalho e a importância da participação das crianças e adolescentes no estudo. Assim, foram agendadas oficinas visando sensibilizar os alunos quanto à importância dos quintais agroflorestais para toda a família. Oficinas são reuniões onde os

participantes discutem problemas e potencialidades, promovendo o aprofundamento de conceitos básicos e questões que constituem a referência para ações (RUAS et al, 2006). De acordo com Costantin (2005), as oficinas são reuniões que contam com um pequeno grupo de informantes e um animador para intervir e animar as discussões, devendo ser valorizadas como forma de abordagem qualitativa.

Realizou-se uma oficina sobre Semi-Árido e meio ambiente e sobre quintais agroflorestais nos dias 16 e 30 de outubro de 2008, respectivamente. Neste último encontro, os alunos foram convidados a confeccionarem os desenhos de seus quintais e a, posteriormente, apresentá-los. Conforme Vivan (2000), a forma de representação utilizando desenhos é importante porque deixa clara a possível função das espécies, entendida pelos diferentes atores sociais, dentro de um quintal agroflorestal ou de outro tipo de sistema similar.

Além disso, no término dessa atividade, solicitou-se que cada criança e adolescente, em casa, escrevessem os nomes das plantas presentes nos seus quintais. Assim, pode-se diagnosticar a composição dos quintais dos alunos. As etnoespécies apresentadas foram identificadas com auxílio de bibliografia especializada (BRAGA, 1976; LORENZI e MATOS, 2002; MAIA, 2004; LORENZI, 2006). Todas as oficinas foram apresentadas utilizando material bastante ilustrado, com o auxílio de aparelho multimídia, para dinamizar e facilitar a compreensão dos alunos. Esses encontros foram registrados com câmera digital e anotações. Além disso, no intuito de manter contatos periódicos com as crianças e adolescentes, realizou-se, quinzenalmente, visitas de curta duração à escola com a devida permissão dos professores.

## 2.8 SISTEMATIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Primeiramente, realizou-se um banco de dados com as informações obtidas nas entrevistas. Para a análise dos mesmos, utilizou-se o programa Microsoft Office Excel® 2003, sendo realizada a estatística descritiva a partir da codificação por tabulação simples, distribuição de porcentagens, tabelas e figuras. Foi

determinado, também, o índice de diversidade de etnoespécies, utilizando-se o Índice de Shannon-Wiener. Este índice, de acordo com Fonseca-Kruel e Peixoto (2004), é amplamente empregado em ecologia e vem sendo utilizado mais recentemente em trabalhos etnobotânicos com a finalidade de avaliar a diversidade do conhecimento etnobotânico. Em geral, índices elevados relacionam áreas relativamente bem conservadas associadas às populações com significativo conhecimento etnobotânico (LIMA et al, 2000).

Segundo Begossi (1996), o índice de diversidade de Shannon-Wiener permite comparações entre a diversidade do conhecimento etnobotânico de diferentes comunidades e, em geral, auxiliam no entendimento de suas interações com o ambiente. O índice de Shannon-Wiener foi calculado utilizando-se a seguinte fórmula (KREBS, 1989):

$$H' = - \sum_{i=1}^S (p_i) (\log p_i)$$

Onde: H'= índice de diversidade; S = número de etnoespécies;  $p_i = n_i/N$ ;  $n_i$  = número de citações por espécie; N = número total de citações. No cálculo do índice considerou-se base 10, tendo como unidade décits/indivíduo.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

#### **3.1 PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO E CULTURAL DOS MANTENEDORES DOS QUINTAIS**

Foram entrevistados os mantenedores dos quintais de 20 núcleos familiares do Sítio Cruz. Destes, 18 eram do sexo feminino (90%) e apenas dois do sexo

masculino (10%), verificando-se assim a predominância da mulher nas atividades realizadas nos quintais, devido, principalmente, à proximidade desses espaços às residências. De acordo com Costantin (2005), os quintais são considerados, por muitas mulheres como uma extensão do serviço doméstico. Em outros trabalhos sobre quintais realizados, as mulheres também corresponderam à maior parcela das entrevistas respondidas (AMOROZO, 2002; FLORENTINO et al, 2007; MOURA e ANDRADE, 2007). Para House e Ochoa (1998), a mulher tem uma percepção multidimensional, buscando ampliar a biodiversidade de sua roça, enquanto o homem possui um ponto de vista unidimensional, empenhando-se em melhorar o rendimento de algumas espécies em particular.

A idade dos informantes variou de 23 a 80 anos, sendo 20% com idade inferior a 40 anos, 55% na faixa etária de 41 a 60 anos e 25% com idade superior a 60 anos. Resultados semelhantes foram encontrados em Caruaru-PE por Florentino et al (2007), onde a idade dos entrevistados variou entre 20 e 80 anos. Dos 20 entrevistados, apenas dois (10%) são naturais do estado do Ceará, sendo os demais (90%) naturais de São Miguel-RN. Todos nasceram na zona rural e residem no Sítio Cruz há um tempo médio de 37 anos, variando de 4 a 80 anos. A maioria reside na comunidade em um intervalo de 16 a 30 anos, conforme pode ser visualizado no Gráfico 1. Quanto ao estado civil, a maioria é casada (80%), porém dois dos entrevistados não responderam a essa pergunta. Apesar de uma das entrevistadas apresentar nível superior completo, os demais apresentam baixa escolaridade, variando entre não alfabetizado e nível fundamental completo. Quanto à religião, 19 entrevistados (95%) afirmaram ser católicos e apenas um evangélico (5%).

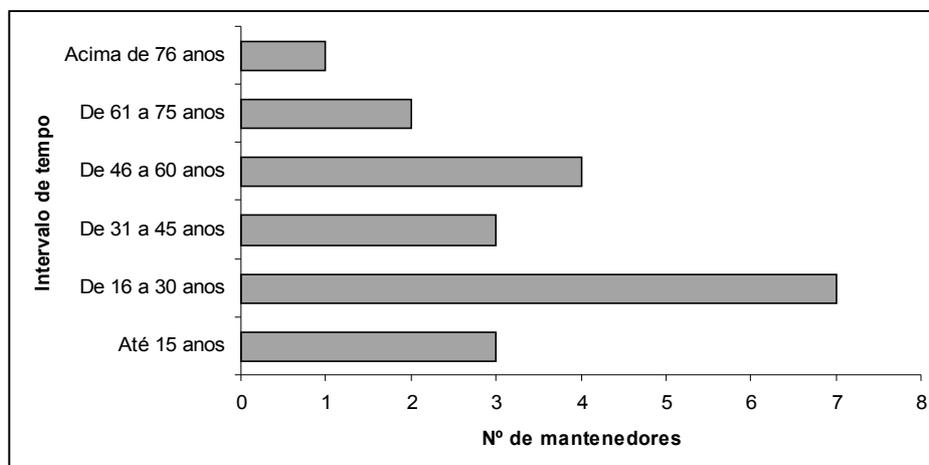


Gráfico 1- Tempo de residência dos mantenedores de quintais da comunidade Sítio Cruz, município de São Miguel-RN

Todas as pessoas citadas nesse estudo desenvolvem atividades agrícolas na própria unidade produtiva ou em áreas de terceiros, em um sistema denominado por eles de “terça”, onde um terço da produção é repassado para o dono da terra como forma de pagamento pelo seu uso. Com exceção de uma das entrevistadas, que também é professora, todos possuem como principal fonte de renda a agricultura, a exploração de pedras para confecção de britas e paralelepípedos e/ou aposentadoria. Resultados semelhantes foram encontrados por Visbiski (2003) em Imaruí-SC, que mostrou a forte participação da aposentadoria, como principal fonte geradora de renda para 27% dos entrevistados. A maioria dos entrevistados (65%) afirmou não possuir nenhuma renda proveniente dos quintais, os demais afirmaram que os quintais são fontes de renda através da venda de castanha de caju, de frutas e de ovos e galinhas caipiras.

A média de residentes por casa foi de 4,35, sendo que em duas casas havia somente um morador e na que possuía o maior número, foi registrado nove pessoas. Apenas um dos entrevistados afirmou não ter a posse da casa, sendo, neste caso, cedida. Todas as casas possuem a estrutura de alvenaria, e suas condições encontram-se na Tabela 1. Moura e Andrade (2007) afirma que a casa de alvenaria foi o tipo de moradia encontrada com mais frequência no Bairro da Muribeca em Jaboatão dos Guararapes-PE.

Tabela 1- Condições habitacionais dos núcleos familiares amostrados na pesquisa.

Condições	Respostas dos informantes (%)	
	Sim	Não
Água encanada	90	10
Consumo de água filtrada	20	80
Energia elétrica	100	0
Uso de fogão de lenha	95	5

O lixo de todos os domicílios é, geralmente, queimado e/ou enterrado em espaços próximos aos quintais denominados de “monturos”, uma vez que não há o serviço de coleta de lixo na comunidade. Resultados semelhantes foram encontrados por Vasconcellos (2004) em uma comunidade remanescente de quilombos do Vale do Ribeira-SP. Em relação às formas de lazer existentes na comunidade, as conversas com amigos e parentes foram as mais citadas (50%), seguidas dos encontros religiosos (20%).

Quando questionados sobre os serviços de saúde oferecidos, a maioria dos informantes afirmou que, apesar de possuir um Posto de Saúde na própria comunidade, quando algum morador adoece, precisa se deslocar para o hospital do centro da cidade (60%) ou mesmo para hospitais de municípios vizinhos (15%). Segundo eles, isso ocorre devido à falta de condições básicas de funcionamento deste posto. Quanto às facilidades e dificuldades encontradas em residir no Sítio Cruz, os informantes responderam de acordo com as Gráficos 2 e 3, respectivamente.

### 3.2 OS ESPAÇOS PRESENTES NO NÚCLEO FAMILIAR E SUAS CARACTERÍSTICAS

Os arredores dos domicílios rurais são marcados pela presença de diferentes espaços, definidos e utilizados de acordo com fatores sócio-econômicos e culturais presentes na população local. Todos esses espaços possuem características e funções próprias modeladas de acordo com o conhecimento tradicional, aprimorado ao longo dos anos, sobre as diferentes formas de uso e manejo dos elementos e recursos genéticos que os compõem.

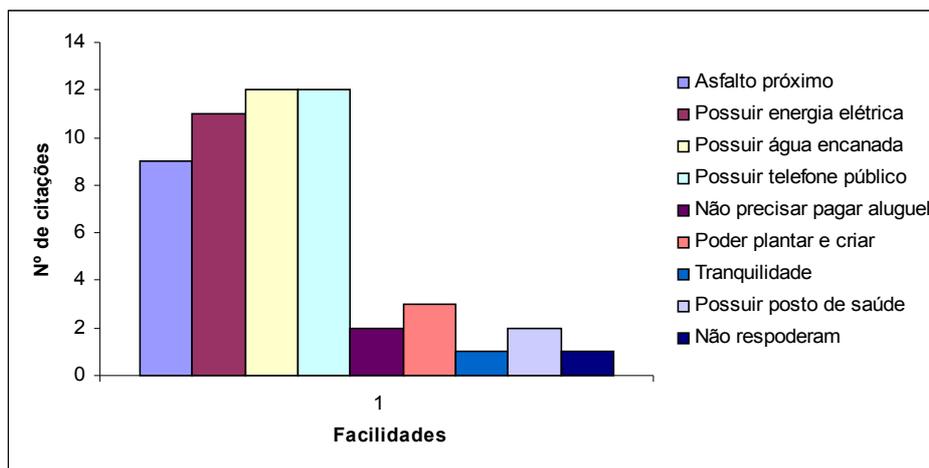


Gráfico 2- Facilidades encontradas em residir no Sítio Cruz, São Miguel-RN.

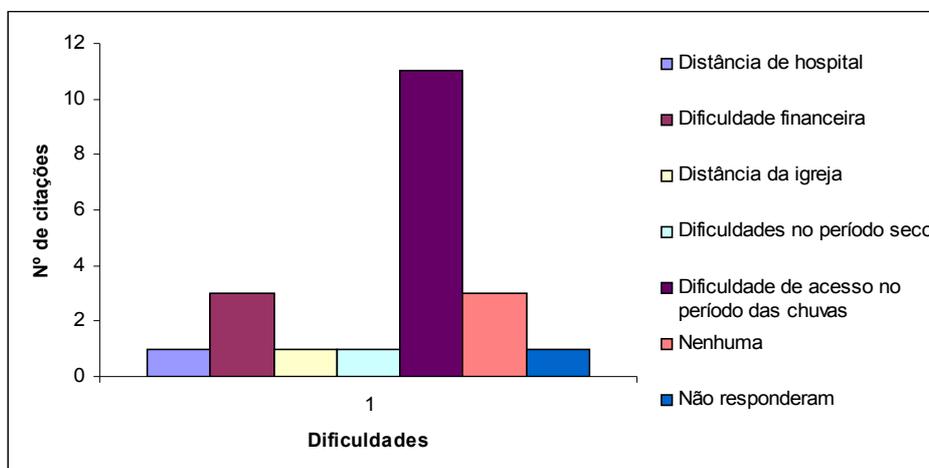


Gráfico 3- Dificuldades encontradas em residir no Sítio Cruz, São Miguel-RN.

No Sítio Cruz, alguns espaços e subespaços nos arredores da casa foram identificados, tais como: quintal, terreiro, oitão, jardim, horta, canteiro, roça,

rocinha, capoeira, baixio, mata, faxina, curral, chiqueiro, fole e monturo. É importante ressaltar que esses espaços e subespaços, não se encontram isolados uns dos outros, estando sempre integrados, formando sistemas complexos definidos por cada família. Desta forma, existe uma área de transição e de sobreposição entre eles, podendo o mesmo local receber diferentes denominações e funções. Os espaços observados, bem como as plantas que os compõem estão representados nos croquis que foram confeccionados para 50% dos núcleos familiares estudados (APÊNDICES D).

Em todas as propriedades estudadas, observou-se a presença de quintais agroflorestais, uma vez que este era o principal requisito na seleção das unidades familiares. O termo quintal sempre foi empregado no cotidiano das famílias do Sítio Cruz, o que facilitou a abordagem do assunto e o processo de comunicação no momento das entrevistas e conversas informais. Entretanto, esses espaços podem receber diferentes denominações, dependendo de vários fatores, sendo influenciado pelos hábitos e cultura da população local. Em municípios da Amazônia, por exemplo, esse sistema é denominado de pomar caseiro devido à predominância de frutífera nesses espaços (VAN LEEUWEN e GOMES, 1995).

De maneira geral, os quintais são percebidos pelos entrevistados como espaços próximos da casa, onde ocorre o cultivo e a criação de diversas espécies de plantas e animais, respectivamente. Apesar de em alguns casos o excedente da produção ser destinado a comercialização, como acontece com a castanha-de-caju, na grande maioria das vezes os quintais são cultivados com a finalidade de produzir recursos alimentícios, medicinais e ornamentais para atender a demanda familiar. Conforme observado e relatado por alguns entrevistados, existe um hábito bastante comum de doação e trocas de recursos diversos entre os moradores, caracterizando-os como pessoas prestativas e solidárias. Assim, em vários momentos o excesso ou parte da produção que poderia ser comercializada, é doado para parentes e vizinhos mais necessitados. O depoimento de uma das entrevistadas expressa a magnitude do quintal na vida dos agricultores.

*“O quintal é um espaço maravilhoso, além do local da casa, é os arredores. Faz parte de um todo, da família. É onde a gente tem a oportunidade de acompanhar mais de perto o*

*nascimento e o crescimento das plantas, com os cuidados do dia-a-dia. E por outro lado, é possível construir a história do nosso quintal. O objetivo de cada pessoa.” (M. L. L., 56 anos)*

Esses quintais são áreas pequenas, caracterizadas pela utilização da mão-de-obra familiar e baixo nível tecnológico, onde, na grande maioria das vezes, não são empregados insumos externos na produção e criação de suas espécies. Um ponto fundamental para a manutenção dos quintais é o manejo, que é uma função do conhecimento local do agricultor, que se utiliza deste para contribuir com o avanço do sistema (GOMES DE ALMEIDA, 2000). De acordo com Van Leewen e Gomes (1995), o manejo tradicional dos quintais abrange aspectos como plantio, poda, desbaste, diferentes formas de eliminar árvores, medidas para aumentar a produção de frutos, colheita, fertilização e limpeza. Segundo Albuquerque (2005), o manejo envolve práticas tradicionais de cultivo de plantas, tornando-se práticas simples e de baixo custo. Florentino et al (2007) destaca que os cuidados mais intensos são direcionados para espécies que garantem alimento a família, como *Zea mays*, *Manihot* sp. e *Phaseolus* sp., além de algumas frutíferas, principalmente a *Musa paradisiaca*.

Apesar da participação de toda a família na implantação e condução dos quintais, as mulheres possuem expressiva importância no manejo desses ambientes, sendo responsáveis pela maioria das atividades desenvolvidas nos mesmos. Desta forma, as mulheres desempenham papel fundamental na decisão de quais espécies serão cultivadas, principalmente quando se trata de plantas medicinais e ornamentais. Vários estudos corroboram essa característica (DUBOIS, 1996; ROSA, 1998b; GOMES DE ALMEIDA, 2000; WINKLERPRINS, 2002; RONDON NETO et al, 2004; VIEIRA, 2006; ROSA et al, 2007). Segundo Rosa (2002), a divisão de trabalho no universo da agricultura familiar é uma estratégia dos agricultores para maximizar a eficiência da mão-de-obra familiar. Florentino et al (2007) observou uma distribuição das atividades quanto ao gênero, ou seja, nas áreas de monocultura, os cuidados são de responsabilidade dos homens, restando para as esposas e os filhos os cuidados com as espécies frutíferas, ornamentais e condimentares.

Na tentativa de contornar as dificuldades inerentes ao acesso a terra, uma vez que as propriedades, na grande maioria, são representadas por pequenos lotes, os agricultores do Sítio Cruz utilizam alternativas que visam otimizar o uso da terra e ao mesmo tempo diversificar a produção, garantindo, assim, a segurança alimentar da família. Nesse sentido, a consorciação entre plantas é muito presente nos quintais e em outros ambientes, como roça, baixio e horta. No período chuvoso, um dos mais plantados é o consórcio milho (*Zea mays*) – feijão (*Vigna unguiculata* L.) – fava (*Phaseolus lunatus* L.), também chamados de “legumes”, sendo muitas vezes intercalados entre fileiras de mandioca (*Manihot* sp.) e, quando realizado no quintal, entre fruteiras e forrageiras.

*“Aqui é um costume, digamos assim, é uma cultura que vem de nossos bisavós, o plantio de feijão, mandioca e milho... No caso do milho, feijão e fava, planta numa cova só, com um metro de distância, e a mandioca no meio da carreira... A ferramenta usada no plantio é a enxada ou enxadeco.”* (M. L. L., 56 anos)

Durante o plantio e outras práticas executadas pelos agricultores, observa-se a atenção de alguns destes aos aspectos culturais, relacionados, por exemplo, com a influência da força da lua no desenvolvimento e produtividade das plantas.

*“A mandioca, meus pais e avós tinham o costume de plantar nos dias de terça, quinta e sábado, outras pessoas preferem esperar a força da lua... Eu sou mais assim: observo a lua nova para fazer a limpeza das plantas, decotar, não sei se isso é válido, mas acredito... Nós nos acostumamos.”* (M. L. L., 56 anos)

Além disso, foi encontrado em todos os quintais, infra-estruturas com diversas finalidades, sendo algumas, principalmente àquelas relacionadas ao armazenamento de água, comuns a todos os quintais, como é o caso das cisternas de placa e tanques. Esse fato deve-se a existência de alguns projetos sociais e governamentais na comunidade, beneficiando-se, assim, todas as famílias. O terreiro ou oitão, foi considerado pelos entrevistados, o espaço mais adjacente à casa, com menor número de árvores que os quintais e que possui tratamentos e manejos

diferenciados. O solo é limpo diariamente, sendo mantido sem folhas mortas ou plantas invasoras. O relato de uma das entrevistadas caracteriza esse espaço.

*“O quintal é todo ao redor da casa. Os mais próximos da casa, chamamos de terreiro, tanto a Leste como a Oeste, ao Sul e ao Norte. Quanto a minha casa, é mais específico na frente, porque nas laterais são outras plantas, currais, chiqueiros, faxinas, etc.” (M. L. L., 56 anos)*

Durante as entrevistas, verificaram-se duas subdivisões, o terreiro da sala ou da frente e o terreiro da cozinha ou de trás. No da frente, observa-se geralmente a presença de uma ou duas árvores, visando obter sombra e a presença de um jardim contendo plantas ornamentais. Já no terreiro de trás, observa-se a presença de um jirau, estrutura utilizada como pia e lavanderia, e um varal, onde as roupas limpas são estendidas, além de outros elementos que dão suporte às atividades domésticas desempenhadas pela mulher. No terreiro de trás, a presença de árvores para fornecer sombra e conforto térmico às pessoas e aos animais domésticos (gatos e cachorros) encontrados nestes lugares, é maior que no terreiro da frente.

O jardim, como já comentado, é o local onde são cultivadas as plantas ornamentais que enfeitam a casa. A horta ou canteiro é o local onde são plantados os legumes e as hortaliças. Esses ambientes possuem geralmente algum tipo de proteção devido à ação dos pequenos animais domésticos, como as galinhas caipiras, guinés e perus, que às vezes são soltos para “ciscarem” à procura de alimento. Para tanto, os canteiros são plantados em estruturas suspensas, denominadas de jirau, ou em locais cercados. Van Leeuwen e Gomes (1995) encontraram aspectos semelhantes na Amazônia, onde os canteiros estão acima de um jirau ou protegido por uma cerca visando evitar os estragos provocados pelos animais domésticos. Vale salientar que o composto orgânico utilizado neste cultivo é preparado pelos próprios agricultores, usando esterco animal e/ou restos de folhas, chamados, neste caso, de paú. Esse fato também foi relatado por Costantin (2005) em estudo sobre quintais agroflorestais em Imaruí-SC.

A roça ou rocinha, classificada pelos agricultores de acordo com o tamanho, é o local onde os agricultores costumam plantar o cultivo anual no

período das chuvas. Vale salientar que a área é preparada para o cultivo através da prática da “broca”, como é conhecido a queima da vegetação e posterior destocamento. Esse tipo de manejo é preocupante, uma vez que é utilizado durante anos na mesma área, o que pode causar o desgaste do solo além de processos de erosão. Entretanto, devido ao reduzido tamanho da terra, observa-se muitas vezes, as roças serem estabelecidas numa porção do quintal. Em alguns casos, quando o quintal também é pequeno, tornando a área insuficiente para o plantio, é realizado um acordo com os agricultores que possuem uma área maior, conhecido como “sistema de terça”. Nesse sistema, o agricultor que cedeu a terra, recebe um terço de toda a produção obtida.

A capoeira é conhecida pelos entrevistados como um local onde havia uma vegetação mais abundante, mas que sofreu a ação do homem, se encontrando em processo de descanso, em recuperação. O baixio, como o próprio nome diz, é a área de baixada, onde no período chuvoso, normalmente se acumula água. Essas áreas são comuns na comunidade, devido ao relevo acidentado. Normalmente, nesses locais são plantados diferentes tipos de capim para alimentação animal. Os poucos locais que ainda não sofreram uma forte pressão antrópica, são conhecidos como matas. Nesses ambientes são encontradas plantas nativas, que são utilizadas para diversos fins, sendo coletadas através do extrativismo. É importante ressaltar que, geralmente, quem realiza essas coletas são os homens.

De acordo com os entrevistados, a faxina é o espaço cercado, onde são criadas as aves da propriedade, como galinhas caipiras, guinés, patos e perus. Enquanto isso, o curral é o espaço onde são criados os animais de porte maior, como caprinos, ovinos, bovinos, eqüinos, asininos e muares. Normalmente, observa-se a presença de pelo menos uma árvore nestes ambientes, que fornece sombra para os animais, sendo, nessa sombra, posicionados os cochos de alimentação e de água. O espaço chiqueiro está relacionado diretamente à criação de suínos, sendo chamado pela maioria dos entrevistados como “chiqueiro dos porcos”. É nesse espaço, então, que os suínos do Sítio Cruz são criados, geralmente com restos de comidas e/ou de frutas e culturas. O espaço denominado de fole se refere ao local onde são confeccionados e guardados os utensílios e ferramentas

utilizadas pelos calvoqueiros, pessoas que cortam pedras. Finalmente, o monturo é o local onde é jogado, enterrado e/ou queimado o lixo produzido pela família. Como não há serviço de coleta de lixo na comunidade, em todos os núcleos familiares foi observada a presença de um espaço reservado para esse fim.

### 3.3 LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO

#### 3.3.1 Diversidade de plantas presentes nos núcleos familiares do Sítio Cruz

Nos quintais do Sítio Cruz, registrou-se a presença de 176 etnoespécies. Entretanto, observou-se uma distribuição heterogênea dessas etnoespécies por núcleo familiar (NF), variando entre 56, no NF1 e 7, no NF19. É importante enfatizar que algumas etnoespécies não eram conhecidas por nenhum nome pelos entrevistados, embora todos os seus usos fossem reconhecidos. Desta forma, optou-se neste trabalho, desconsiderar as etnoespécies não identificadas pelos mantenedores dos quintais, incluindo-as apenas nas contagens do total de etnoespécies citadas, bem como nas contagens gerais divididas por categorias de uso. Portanto, estas etnoespécies não se apresentam na Tabela 3 como as demais. A relação dos núcleos familiares onde essas etnoespécies apareceram, bem como os usos indicados para cada uma, encontram-se na Tabela 2.

Tabela 2- Ocorrência de etnoespécies não identificadas pelos entrevistados de acordo com as categorias de usos relatadas. Alimentícia (a); medicinal (b); ornamental (c); outros usos (d). NF= Núcleo Familiar.

OCORRÊNCIA	USO						TOTAL
	a	a, b	b	c	c, d	d	
NF2	--	--	--	4	1	3	8
NF3	--	--	--	1	--	1	2
NF6	--	1	2	1	--	1	5
NF14	--	--	--	15	5	--	20
NF15	1	--	--	--	--	--	1
NF16	--	--	--	3	--	--	3
TOTAL	1	1	2	24	6	5	39

De acordo com esses resultados, observa-se a predominância das plantas ornamentais entre aquelas que não foram identificadas pelos entrevistados. Isso

provavelmente acontece devido à constante troca de materiais de propagação destas plantas entre as pessoas, que muitas vezes transportam mudas e sementes de outras cidades e acabam esquecendo seus nomes. Em relação às plantas identificadas pelos entrevistados, verificou-se que as famílias botânicas mais representativas foram a Euphorbiaceae (6 spp.), Lamiaceae (6 spp.), Leguminosae Caesalpinioideae (6 spp.) e Anacardiaceae (5 spp.) (Tabela 3). Esses resultados assemelham-se, em parte, aos encontrados por Florentino et al (2007) que verificaram as famílias Euphorbiaceae (10 spp.), Anacardiaceae (7 spp.), Caesalpinaceae (6 spp.), Mimosaceae (6 spp.) e Myrtaceae (6 spp.) como as mais representativas.

As etnoespécies mais freqüentes foram cajueiro (*A. occidentale* L.), presente em 16 núcleos familiares, seguida por serigüela (*S. purpurea* L.), graviola (*A. muricata* L.), coqueiro (*C. nucifera* L.), goiabeira (*P. guajava* L.) e figo (*F. benjamina*), todas presentes em 14 núcleos familiares. A bananeira (*Musa* sp.) e o urucum (*B. orellana*) foram encontrados em 13 núcleos familiares. Verifica-se, portanto que, com exceção do figo (*F. benjamina*), que é cultivado na maioria das vezes como ornamental, as demais etnoespécies são fruteiras que contribuem para a segurança alimentar das famílias. Esses resultados corroboram os encontrados por Florentino et al (2007) que constataram que as espécies mais freqüentes nos quintais são as fruteiras.

O índice de Shannon-Wiener encontrado foi de 1,94, o que reflete tanto a disponibilidade de recursos vegetais, quanto a considerável familiaridade da população com estes recursos. Amorim et al (2005) encontraram resultados semelhantes em uma área de caatinga do Seridó do Rio Grande do Norte, obtendo um índice de 1,939. Em trabalhos realizados em outras regiões, o índice de diversidade verificado foi próximo do presente trabalho. Brito (1996), que estudando os quintais de Aripuanã-MT, verificou uma alta diversidade de espécies e de uso pela população, obtendo índice de diversidade de Shannon-Wiener, calculados na base 10, de 2,22. Amorozo (2002), estudando o uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antônio do Leverger-MT, encontrou índice de Shannon-Wiener, na base 10, de 2,21 para o total de espécies, 1,95 para as espécies

espontâneas e de 1,84 pra espécies cultivadas. Pinto et al (2006), por sua vez, obtiveram índice de Shannon-Wiener, na base 10, de 1,83 quando estudaram o conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais de mata atlântica em Itacaré-BA.

O cajueiro (*A. occidentale* L.) e a bananeira (*Musa* sp.) foram as etnoespécies que mais se destacaram em quantidade de plantas, verificando-se, 167 e 109 indivíduos, respectivamente. É importante ressaltar que algumas etnoespécies, como: palma (*Opuntia* sp.), mandioca (*M. esculenta* Crantz), macaxeira (*M. esculenta* Crantz), capim, cana-de-açúcar (*S. officinarum* L.), algodão (*G. herbaceum* L.), bananeira (*Musa* sp.), sabiá (*M. caesalpinifolia* Benth), canafistula (*S. spectabilis* DC.), feijão bravo (*C. cynophallophora* L.), jurubeba (*S. paniculatum* L.) e carrapicho (*C. echinatus* L.), apresentaram-se compondo ambientes como roças, hortas, capoeiras e/ou matas, sendo representadas por um grande número de indivíduos, não sendo esses dados computados. Desta forma, o número de plantas dessas etnoespécies na Tabela 3 representa apenas sua presença em casos isolados e não em cultivos ou vegetação nativa, já que desta maneira iria comprometer os outros resultados.

Tabela 3 - Etnoespécies presentes nos núcleos familiares do Sítio Cruz, São Miguel-RN. NF= Núcleo Familiar; NC= Número de Citações; NP= Número de

plantas; Categorias de uso: alimentação (a); medicinal (b); ornamentação (c); outros usos (d).

FAMÍLIA	ETNOESPÉCIE	OCORRÊNCIA (NF)	NC	NP	USO
AGAVACEAE					
<i>Agave americana</i> L.	Agave	10	1	1	c
AMARANTHACEAE					
<i>Gomphrena globosa</i>	Perpétua	2, 3	2	1	c
AMARYLLIDACEAE					
<i>Hippeastrum hybridum</i>	Açucena	14	1	3	c
ANACARDIACEAE					
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajueiro	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	16	167	a, b, d
<i>Mangifera indica</i> L.	Mangueira	1, 5, 7, 8, 11, 13, 15, 16, 18, 19	10	17	a, d
<i>Myracrodruon urundeuva</i> (Engl.) Fr. All.	Aroeira	10, 15	2	6	b, d
<i>Spondias purpurea</i> L.	Serigüela	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 18	14	21	a, b, d
<i>Spondias tuberosa</i> Arr. Cam.	Cajarana	1, 4, 7, 10, 13, 15, 16, 17	8	9	a, b, d
ANNONACEAE					
<i>Annona muricata</i> L.	Graviola	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18	14	37	a, b, d
<i>Annona squamosa</i> L.	Pinha/ata	1, 3, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 18	9	26	a, b, d
APIACEAE					
Não identificada	Angélica	1; 10	2	16	b, d
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Nyman ex A.W. Hill.	Salsa	10	1	2	b
<i>Pimpinella anisum</i> L.	Erva doce	2	1	5	b
APOCYNACEAE					
<i>Calotropis procera</i> (Aiton) W.T. Aiton	Cera	1	1	1	d
<i>Catharanthus roseus</i> (L.) Don.	Bom dia	1, 3, 2, 8, 12, 14, 17	7	19	c
<i>Catharanthus roseus</i> (L.) Don.	Boa noite	2, 3, 14	3	7	c
... continua...					
TABELA 3, Cont.					
ARACEAE					
<i>Dieffenbachia amoena</i>	Comigo ninguém	2, 3	2	2	c

	pode				
<i>Spathiphyllum</i> sp.	Lírio da paz	20	1	2	c
ARECACEAE					
<i>Cocos nucifera</i> L.	Coqueiro	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 19	14	29	a, b, d
<i>Cocos</i> sp.	Coqueiro amarelo	2	1	1	a, d
<i>Copernicia prunifera</i> (Mill.) H.E.Moore	Carnaubeira	8	1	1	d
ASTERACEAE					
<i>Artemisia</i> sp.	Artemísia	3	1	1	c
<i>Dahlia pinnata</i>	Rosa Dália	1	1	1	c
BIGNONIACEAE					
<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. Ex. DC.) Standl.	Pau darc	10	1	1	b, d
BIXACEAE					
<i>Bixa orellana</i>	Urucum	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 17	13	38	a, b, c, d
<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng.	Pacoté	14	1	1	d
BOMBACACEAE					
<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	Castanhola	1, 4, 16	3	3	a, b, d
BORAGINACEAE					
<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arrab.ex Steud.	Freijorge	7	1	1	d
BRASSICACEAE					
<i>Nasturtium officinale</i>	Agrião	10, 17	2	5	b
CACTACEAE					
<i>Cereus jamacaru</i> DC.	Mandacaru	14	1	1	d
<i>Melocactus zehntneri</i>	Coroa de frade	14	1	1	b
<i>Opuntia</i> sp.	Palma/palmatória	1, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17	11	24	d
CANNACEAE					
<i>Canna x generalis</i>	Bananinha	1, 14	2	2	b, c
CAPPARACEAE					
<i>Capparis cynophallophora</i> L.	Feijão-bravo	1, 8, 12, 16	4	9	b, d
CARICACEAE					
... continua...					
TABELA 3, Cont.					
<i>Carica papaya</i> L.	Mamoeiro	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 20	15	34	a, b, d

CHENOPODIACEAE					
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Mastruz	10, 19	2	4	b
CHRYSOBALANACEAE					
AE					
Não identificada	Oiti	2, 3, 10, 14	4	7	c, d
CONVOLVULACEAE					
<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	Batata-doce	14	1	1	a
CUCURBITACEAE					
<i>Curcubita pepo</i> L.	Jerimum	4, 16	2	2	a
<i>Luffa operculata</i> Cong.	Buchinha	17	1	3	d
<i>Momordica charantia</i> L.	Melão Caetano	2, 4	2	20	d
CRASSULACEAE					
<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lamarck) Persoon	Corama	1, 2, 9, 12	4	2	b
EUPHORBIACEAE					
<i>Croton</i> sp.	Crote	2, 20	2	6	c, d
<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Pião roxo	1, 2, 3, 12, 14	5	8	b, c, d
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Macaxeira	7, 11	2	--	a, d
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Mandioca	9, 13, 15	3	--	a, d
<i>Manihot glaziovii</i>	Maniçoba	1, 7, 9, 12, 16	5	7	d
<i>Ricinus communis</i> L.	Mamona	4	1	1	a
FABACEAE					
<i>Bowdichia</i> sp.	Sicupira	1	1	1	b
<i>Delonix regia</i>	Boan	14	1	1	d
LAMIACEAE					
<i>Mentha</i> sp.	Hortelã	1, 2, 3, 9, 10, 11, 12, 17, 18	9	7	b
Não identificada	Malva	2, 5, 10, 20	4	4	b, c
<i>Ocimum</i> sp.	Manjeriçã	1, 2, 3, 14	4	5	b
<i>Plectranthus amboinicus</i>	Malvarisca	1, 2	2	5	b
<i>Plectranthus barbatus</i> Andr.	Boldo	1	1		b
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Alecrim	2, 3, 10, 11, 17	5	7	b, d
LAURACEAE					
<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	2, 5, 6, 7, 15, 18	6	7	a, b, d
... continua...					
TABELA 3, Cont.					
LEGUMINOSAE					
CAESALPINIOIDEAE					
<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud.	Mororó	1	1	1	b, d

<i>Caesalpinia echinata</i> Lam.	Pau brasil	6	1	1	d
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. Ex Tul. Var férrea	Jucá	1	1	1	b
<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	Catingueira	1	1	1	b, d
<i>Senna alexandrina</i> Miller	Sene	10	1	1	c
<i>Senna spectabilis</i> (DC.)	Canafistula	8, 9, 10, 11, 13, 15, 16	7	34	a, b, d
LEGUMINOSAE					
MIMOSOIDEAE					
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	Timbaúba	8, 15, 16	3	4	d
<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i> Benth	Sabiá	8, 9, 15	3	1	d
<i>Mimosa hostilis</i> (Mart.) Benh.	Jurema	7	1	1	d
LEGUMINOSAE					
PAPILIONOIDEAE					
<i>Amburana cearensis</i> (Allem.) A. C. Smith	Cumarú	17	1	2	a, b
<i>Phaseolus lunatus</i> L.	Fava	1, 4, 6	3	5	a, c
LILIACEAE					
<i>Allium schoenoprasum</i> L.	Cebolinha	3	1	1	a
<i>Aloe vera</i> L.	Babosa/ aloes	1, 10, 14, 17	4	27	b, d
<i>Sansevieria trifasciata</i>	Espada de São Jorge	2, 14	2	5	b, c
LYTHRACEAE					
<i>Punica granatum</i>	Romã	4, 5, 10, 15	4	3	a, b
MALPIGHIACEAE					
<i>Malpighia glabra</i> L.	Acerola	1, 2, 3, 7, 11, 14, 15, 16	8	11	a, b
MALVACEAE					
<i>Gossypium herbaceum</i> L.	Algodão	1, 12, 13	3	13	b, d
<i>Hibiscus</i> sp.	Papoula 1	2, 10, 14	3	5	c
<i>Hibiscus</i> sp.	Papoula 2	2	2	1	c
<i>Hibiscus</i> sp.	Brinco de princesa	1, 2, 5, 6, 10	5	13	c, d
... continua...					
TABELA 3, Cont.					
MORACEAE					
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Jaca	15	1	1	a
<i>Ficus benjamina</i>	Figo	8, 2, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 14, 15,	14	47	c, d

		16, 17, 18, 20			
<i>Morus</i> sp.	Amora	2, 6	2	2	b
MORINGACEAE					
<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringa	6	1	1	a, b
MUSACEAE					
<i>Musa</i> sp.	Bananeira	1, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 20	13	109	a, b, d
MYRTACEAE					
<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto	15	1	1	b, d
<i>Eugenia luschnathiana</i> Berg	Pitomba	1, 9, 10, 12, 16, 17	6	15	a, d
<i>Eugenia</i> sp.	Ubáia	3	1	1	a, c
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	10	1	1	a
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiabeira	2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20	14	41	a, b, d
OXALIDACEAE					
<i>Averrhoa carambola</i>	Carambola	10	1	1	a, b
PASSIFLORACEAE					
<i>Passiflora edulis</i> Sims	Maracujá	1, 3, 5, 7, 8, 16, 17, 20	8	5	a, b, d
POACEAE					
<i>Cenchrus echinatus</i> L.	Carrapicho	19	1	--	d
<i>Cymbopogon citratus</i> Stapf	Capim santo	1, 8, 16	3	5	b
<i>Saccharum officinarum</i> L.	Cana-de-açúcar	10, 16, 20	3	16	a, b, d
POLYPODIACEAE					
<i>Nephrolepis Polypodium</i>	Samambaia	2, 3, 14	3	3	c
PORTULACACEAE					
<i>Portulaca grandiflora</i>	Doze horas	3, 14	2	6	c
RHAMNACEAE					
<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Juazeiro	17	1	2	b, d
ROSACEAE					
<i>Malus</i> sp.	Maçã	3	1	1	a
RUTACEAE					
<i>Citrus limonia</i> Osbeck	Limão	3, 7, 16, 20	4	3	a, b
... continua...					
TABELA 3, Cont.					
<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Tangerina	1, 2, 3, 4, 5, 11, 15	7	9	a, b, d
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Laranjeira	4, 7, 8, 10, 12, 15, 16, 17, 20	9	11	a, b, d
<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	1, 2, 6, 9, 11, 16, 17, 18, 19, 20	10	11	a, b, d

SAPOTACEAE					
<i>Achras zapota</i> (L.) Ruyen	Sapoti	4	1	1	b
SOLANACEAE					
<i>Capsicum annuum</i> L.	Pimentão	3	1	2	a
<i>Capsicum baccatum</i> L.	Pimenta	16	1	1	a
<i>Capsicum chinense</i>	Pimentel	1, 3	2	3	a
<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba	2, 3, 6, 10, 11, 12, 14, 15, 19	9	15	b, d
<i>Solanum</i> sp.	Jurubeba branca	9	1	2	b
VERBENACEAE					
<i>Lippia alba</i> (Mill.) Brow.	Cidreira/ erva cidreira	1, 5, 9, 10, 13, 16, 19, 20	8	9	b
VITACEAE					
<i>Vitis vinifera</i> L.	Uva	1, 2	2	2	a, b, c
ZINGIBERACEAE					
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Gengibre	2	1	1	b
Não identificada	Bandeira do Brasil	6, 14	2	2	c
Não identificada	Bredo	14	1	3	c
Não identificada	Cabeça de cavalo	14	1	1	c
Não identificada	Cajá de São José/ Cajado de São José	1, 2	2	3	b, c, d
Não identificada	Camará	16	1	1	d
Não identificada	Capim	3, 8, 13, 14, 15, 16	6	--	a, d
Não identificada	Cipó de mil homens	10	1	15	b, d
Não identificada	Esporão de galo	4	1	9	a, b
Não identificada	Estrague de passarinho	9	1	5	b
Não identificada	Granjeiro	7	1	1	d
Não identificada	Jasmim laranja	5, 14	2	1	c
Não identificada	João mole	16	1	1	d
Não identificada	Laranjinha	11	1	1	d
Não identificada	Malva de toda dor	1	1	3	b
... continua...					
TABELA 3, Cont.					
Não identificada	Milagre de Nosso Senhor	2	1	2	c
Não identificada	Moçambê	3	1	1	d
Não identificada	Parece mas não é	14	1	2	c
Não identificada	Pingo de ouro	2	1	1	c
Não identificada	Pizélia	14	1	1	c
Não identificada	Riso	17	1	1	c

Não identificada	Rosa branca	2	1	1	b
Não identificada	Saída de baile	1	1	1	c
Não identificada	Seda	3, 14	2	2	c, d
Não identificada	Tapete	1, 2, 3, 14	4	5	c
Não identificada	Trepadeira	3	1	1	c
Não identificada	Três babados	10	1	3	b, c
Não identificada	Trinta rapaz	3	1	1	c
Não identificada	Vassourinha	1, 14	2	23	b, d

Analisando-se todas as plantas presentes nos arredores dos 20 núcleos familiares estudados, encontrou-se um grande número, sendo contabilizados 1.325 indivíduos, com uma média de 66,2 plantas por quintal. Florentino et al (2007), em Caruaru-PE encontraram 1.461 indivíduos nos 25 quintais por eles estudados. Entretanto, observou-se uma heterogeneidade entre os núcleos familiares estudados, quanto à intensidade de ocupação das áreas pelas plantas, havendo

propriedades com grande número de plantas como o núcleo familiar (NF) 10, com 184 indivíduos, e outras com baixa intensidade de ocupação do solo, como o NF 19, com apenas 8 plantas.

Embora não tenha sido feito um estudo detalhado dos estratos existentes nos quintais dos núcleos familiares estudados, observou-se que os mesmos são multiestratificados. Desta forma, a diversidade presente nestes, proporciona a existência de três estratos, sendo o primeiro composto por plantas herbáceas de pequeno porte, como medicinais, ornamentais e hortaliças; o segundo, composto por fruteira de médio porte e algumas forrageiras; e o terceiro, composto por fruteiras de grande porte e árvores nativas e exóticas. Esses estratos assemelham-se ao processo de sucessão ecológica, que de acordo com Costantin (2005), é um processo natural de formação ou recuperação de comunidades vegetais. Além disso, a estrutura e composição florística dos quintais, associada ao baixo aporte de energia na forma de insumos agrícolas, evidenciam o papel estratégico desses agroecossistemas na conservação da biodiversidade *in situ* (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002a; BLANCKAERT et al, 2004).

De acordo com FOX (1999), a aparência estrutural dos quintais é determinada pelo ambiente natural e pela tentativa da família em utilizar o máximo de espécies, localmente adaptadas, em uma extensão de terra relativamente pequena, para múltiplos propósitos. As espécies encontradas nos quintais variam de acordo com a função e o tamanho do quintal, fatores sócio-econômicos e culturais (NAIR, 1986), potencial ecológico da região e preferência alimentar cultural (NIÑEZ, 1984). A diversidade de cada quintal varia de acordo com as preferências e interesses de seus proprietários, uma vez que os produtos geralmente são utilizados para o autoconsumo na unidade familiar de produção (CONSEA, 2004).

No Sítio Cruz, assim como na maioria das comunidades localizadas na região semi-árida, outro fator que influencia a escolha das etnoespécies que irão compor o quintal é a exigência de água pela cultura, uma vez que a quantidade de água disponível para irrigação nessas regiões é, na maioria dos casos, insuficiente para suprir as necessidades das plantas. Esse fato tem, portanto, impacto direto na

quantidade e diversidade de espécies encontradas nos arredores das casas. Desta forma, o plantio de grande parte das etnoespécies estudadas é restrito ao inverno, como é conhecido o período chuvoso na região.

*“A gente não pode plantar muitas plantas por causa da água. A água não é suficiente para irrigação de fruteiras diariamente, e o tempo que a gente mais colhe essas plantas, como mamão, fava, milho, é só no período da chuva.”* (M. L. L, 56 anos)

De acordo com a maioria dos informantes, a época em que a pesquisa foi realizada, período seco, influenciou diretamente na diversidade de plantas encontradas. Segundo os mesmos, o número de plantas seria significativamente superior se o estudo fosse realizado no período chuvoso, uma vez que nessa época são cultivadas diversas espécies anuais e perenes visando aproveitar a facilidade de água para irrigação e a ação das chuvas. Um verso citado no momento da entrevista por um dos informantes enfatiza a importância da chuva na vida do agricultor nordestino.

*“O inverno é muito bom, que dá toda produção, dá o arroz, dá a batata, dá o milho, dá o feijão. Dá o ‘jirmum’, dá a melancia, dá o pepino, dá o melão. Naqueles anos havia safra de mamona, de algodão, não havia o tal do bicudo pra fazer devoração. O que eu tô dizendo é de verdade, não é brincadeira não. Meu Brasil, terra querida, a que terra abençoada, dá tanta coisa do mundo sendo bem cultivada.”* (R. N. S, 87 anos)

Como o levantamento etnobotânico ocorreu nos meses mais secos do ano, as plantas encontradas nos arredores dos núcleos familiares representam aquelas que receberam algum suprimento de água ou que apresentaram maior resistência à deficiência hídrica, observando-se, assim, uma predominância de plantas lenhosas. De acordo com Florentino et al (2007), a preferência pelo cultivo de plantas lenhosas segue um padrão para todos os quintais, sendo justificado pela resistência destas espécies às adversidades climáticas, sendo mantidas sem muitas exigências de manejo. Espécies arbóreas, além de favorecerem o estabelecimento de um

microclima favorável, podem beneficiar o desenvolvimento de outras espécies (WEZEL e BENDER, 2003; NAIR, 2004).

De acordo com os resultados do levantamento etnobotânico, pode-se perceber que as plantas presentes nos núcleos familiares estudados apresentam várias finalidades, ratificando os resultados apontados por outros autores (NAIR, 1986; LAMONT et al, 1999; WEZEL e BENDER, 2003; ALBUQUERQUE et al, 2005; FLORENTINO et al, 2007). Verificou-se que das 176 etnoespécies encontradas no estudo, 47 (26,7%) são utilizadas como alimentícias, 71 (40,3%) como medicinais, 72 (40,9%) como ornamentais e 78 (44,3%) apresentaram outros usos. A baixa frequência de plantas utilizadas na alimentação difere dos resultados encontrados na literatura, onde esses recursos são os principais componentes dos quintais (WEZEL e BENDER, 2003; FLORENTINO et al, 2007; DUQUE-BRASIL et al, 2007; COSTANTIN, 2005; ROSA et al, 2002).

Embora todas as etnoespécies tenham sido consideradas úteis, a maioria das plantas citadas no estudo apresentaram um único uso (62,4%), enquanto apenas 37,6% foram citadas para mais de uma finalidade. Angel-Perez e Martin (2004), porém, encontraram uma alta diversidade de espécies com múltiplos usos em quintais de Veracruz, México. No presente trabalho, o urucum (*B. orellana*) apresentou-se como a etnoespécie mais versátil, abrangendo as quatro categorias de uso consideradas no estudo.

### **3.3.2 Cultivo e utilização de plantas medicinais nos quintais do Sítio Cruz**

Os dados referentes às etnoespécies citadas como medicinais no Sítio Cruz foram reunidos e encontram-se na Tabela 4, exceto as três não identificadas pela informante do NF6. Foram citadas 70 etnoespécies com propriedades medicinais, representando 39,8% do total de etnoespécies encontradas nos arredores dos núcleos familiares estudados. Destas, as mais citadas nas entrevistas foram o cajueiro (*A. occidentale* L.) e o mamoeiro (*C. papaya* L.), por 65% e 55% dos entrevistados, respectivamente. Vale salientar que o cajueiro (*A. occidentale* L.) também se destacou como a etnoespécie mais abundante, com um número total de

147 plantas. A predominância dessas etnoespécies deve-se, provavelmente, ao fato de as mesmas também serem utilizadas como alimentícias, constituindo, assim, um incremento da dieta familiar.

Rondon Neto et al (2004), estudando quintais agrofloretais no município de Teixeira Soares-PR, verificaram que as espécies de maior frequência foram *Cymbopogon citratus* e *Peumus boldus*, além de espécies arbustivas e arbóreas, como *Psidium cattleianum*, *Persea americana* e *Citrus sinensis*. Em Imaruí-SC, Costantin (2005) observou, na maioria dos quintais, que as plantas medicinais apresentaram um papel de destaque, sendo a hortelã (*Mentha* spp), o boldo (*Veronina* spp) e o capim cidreira (*Cymbopogom* spp) uma das espécies mais comuns.

Não foi possível identificar botanicamente oito plantas medicinais encontradas nos núcleos familiares, sendo elas apresentadas na Tabela 4 apenas por seus nomes populares. Considerando-se as identificadas, a família Lamiaceae apareceu com o maior número de etnoespécies (seis), sendo representada por alecrim (*R. officinalis*), boldo (*P. barbatus* Andr.), malva, malvarisca (*P. amboinicus*), manjerição (*Ocimum* sp.) e hortelã (*Mentha* sp.). Em seguida, apareceram as famílias Rutaceae, com quatro etnoespécies, Anacardiaceae e Leguminosae Caesalpinioideae, ambas com três etnoespécies.

Quando questionados sobre as doenças tratadas com as plantas, os informantes comumente citavam sintomas, sendo estes também considerados no estudo, apresentando-se na Tabela 4 da maneira que foram mencionados. Desta maneira, as indicações terapêuticas abrangem doenças propriamente ditas e algumas sintomatologias. Os entrevistados citaram um total de 54 doenças/sintomas que podem ser tratadas com espécies medicinais. As indicações terapêuticas mais frequentes foram gripe e resfriado com 17 citações, seguidas de problemas pulmonares, 12 citações, e problemas renais, 11 citações, correspondendo a 9,7%, 6,8% e 6,3%, respectivamente.



Tabela 4- Etnoespécies utilizadas para fins terapêuticos pelos agricultores do Sítio Cruz, São Miguel-RN. IT= Indicações terapêuticas; PU= Parte usada; MP= Modo de preparo; CI= Contra-indicação; PC= Parte de propagação; EC= Época de coleta; LC= Local de crescimento; NC= Número de citações; QP= Quantidade de plantas nos núcleos familiares que foram consideradas etnoespécie medicinais.

FAMÍLIA	ETNOESPÉCIE	IT	PU	MP	CI	PP	EC	LC	NC	QP
ANACARDIACEAE										
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajueiro	Diabetes, anemia, colesterol, inflamação nos dentes	Casca	Chá da casca, suco, cozimento, casca	Pessoas alérgicas	Fruto, semente	Qualquer época	Quintal, capoeira, mata	13	147
<i>Myracrodruon urundeuva</i> (Engl.) Fr. All.	Aroeira	Inflamações	Casca	Lambedor	Pessoas alérgicas	Semente	Qualquer época	Mata, capoeira, quintal	1	6
<i>Spondias purpurea</i> L.	Serigüela	Dor na barriga, diarreia	Folha	Chá, suco	--	Estaca	Qualquer época	Quintal, baixio, capoeira	6	15
<i>Spondias tuberosa</i> Arr. Cam.	Cajarana	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ANNONACEAE										
<i>Annona muricata</i> L.	Graviola	Ameba, gripe, hemorróidas, para perder peso, doenças no coração	Folha, casca	Vitaminas, suco, chá	Crianças menores de dois anos	Semente	Fruto: uma vez por ano	Quintal, jardim	5	12
<i>Annona squamosa</i> L.	Pinha/ata	Ameba, dor na coluna	Folha	--	--	--	Qualquer época	Quintal	1	10

... continua...

TABELA 4, Cont.

## APIACEAE

<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Nyman ex A.W. Hill.	Salsa	Inflamações no estômago, rins, pulmões, fígado, hemorragia	Folha, raiz	Suco	Gestantes, bebês	Semente, brotações de raízes	Qualquer época	--	1	--
<i>Pimpinella anisum</i> L.	Erva doce	Dificuldade de urinar, calmante	Semente	Chá	--	Semente	Uma vez por ano	Quintal	1	1

## ARECACEAE

<i>Cocos nucifera</i> L.	Coqueiro	Dor na barriga, vômito, gripe, diarréia	Fruto	Consumo in natura	Não	Semente	Qualquer época	Baixio, quintal	3	8
--------------------------	----------	---	-------	----------------------	-----	---------	-------------------	--------------------	---	---

## BIGNONIACEAE

<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. Ex. DC.) Standl.	Pau darc	--	Flor	Lambedor	Não	Semente, estaca	--	Mata, quintal	1	1
---	----------	----	------	----------	-----	--------------------	----	------------------	---	---

## BIXACEAE

<i>Bixa orellana</i>	Urucum	Perder peso, colesterol	Semente, fruto	Consumo in natura, sementes com água	--	Semente	Duas vezes por ano	Quintal	2	6
----------------------	--------	----------------------------	-------------------	---	----	---------	--------------------------	---------	---	---

## BOMBACACEAE

<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	Castanhola	Dor nos rins	Folha	--	Não	--	--	Quintal	1	1
-------------------------------	------------	--------------	-------	----	-----	----	----	---------	---	---

## BRASSICACEAE

... continua...

TABELA 4, Cont.

<i>Nasturtium officinale</i>	Agrião	Gripe, bronquite, inflamação de garganta e pulmões, asma, cansaço	Folha, flor, semente	Chá, lambedor, salada	Gestantes	Semente e folha	Qualquer época	Horta, jardim, quintal, vasos	2	8
CACTACEAE										
<i>Melocactus zehntneri</i>	Coroa de frade	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CANNACEAE										
<i>Canna x generalis</i>	Bananinha	Dor de cabeça	Folha	Chá cozido	--	Brotação de raízes	--	Oitão do nascente	1	1
CAPPARACEAE										
<i>Capparis cynophallophora</i> L.	Feijão-bravo	Comida que faz mal	Casca	--	--	--	--	Quintal	1	5
CARICACEAE										
<i>Carica papaya</i> L.	Mamoeiro	Verme, má digestão	Flor, folha, látex, semente	Chá, látex	Criança menor que dois anos	Semente	Folha e látex: qualquer época	Quintal	11	28
CHENOPODIACEAE										
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Mastruz	Bronquite, estômago, machucado, dor no corpo, inchaço, inflamações	Folha	Suco, chá, pomada	Gestantes e hipertensos	Semente	Qualquer época	Horta, quintal	2	> 6
CRASSULACEAE										

... continua...

TABELA 4, Cont.

<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lamarck) Persoon EUPHORBIACEAE	Corama	Gripe, tosse, pneumonia	Folha	Lambedor, chá	--	Rizoma	Qualquer época	Quintal	2	2
<i>Jatropha gossypifolia</i> L. FABACEAE	Pião roxo	--	--	--	--	--	--	--	3	6
<i>Bowdichia major</i> (Mart.) Mart. ex Benth.	Sicupira	Febre, dor de barriga, gripe, inflamações, dor de cabeça, dor na coluna	Semente, casca	--	Não	--	--	Terreiro da frente	1	1
LAMIACEAE										
<i>Mentha</i> sp.	Hortelã	Dor de cabeça, ameba, gripe, febre, prisão de ventre, vermes, reumatismo, enxaqueca	Folha	Chá, suco, óleo, junto com o café	--	Estaca, rizomas, folhas	Qualquer época	Quintal, horta, jardim	8	8
Não identificada	Malva	Gripe, pneumonia, tosse, resfriado, inflamação de garganta	Folha	Lambedor, chá, suco	--	Brotação de raízes, rizomas	Qualquer época	Horta, quintal	3	4
									... continua...	
TABELA 4, Cont. <i>Ocimum</i> sp.	Manjeriço	“Dordóia”	Folha	Chá, usar a	--	Estaca,	Qualquer	Quintal	3	2

<i>Plectranthus amboinicus</i>	Malvarisca	nos olhos, dor de ouvido Gripe, febre, dor de cabeça, inflamações, diabetes, colesterol, anemia	Folha	folha dentro do ouvido Chá, lambedor, banho	--	Estaca	semente época Qualquer época	--	1	--
<i>Plectranthus barbatus</i> Andr.	Boldo	Dor no estômago, dor no corpo	Folha	Chá	--	--	Qualquer época	Quintal	1	2
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Alecrim	Pressão alta, doenças cardíacas, gases, indigestão, cólicas menstruais, dor de cabeça	Folha	Chá, banhos	--	Estacas, folha	Qualquer época	Quintal, horta	4	6
LAURACEAE										
<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	Rins	Folha	--	--	Semente	Qualquer época	Quintal, jardim	1	2
LEGUMINOSAE										
CAESALPINIOIDEAE										
... continua...										
TABELA 4, Cont.										
<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud.	Mororó	Diabetes, colesterol, comida que	Folha, casca	Chá, lambedor	Não	--	Qualquer época	Quintal	1	1

<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. Ex Tul. Var fêrrea	Jucá	faz mal --	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	Catingueira	Gripe	Flor	--	Mulheres menstruada s	--	Época chuvosa	Quintal	1	1
<i>Senna spectabilis</i> (DC.)	Canafistula	--	Raiz	Chá	Não	--	Qualquer época	Mata, capoeira, quintal	1	10
LEGUMINOSAE PAPILIONOIDEAE										
<i>Amburana cearensis</i> (Allem.) A. C. Smith	Cumarú	Gripe, inflamações, garganta	Casca	Casca de molho	--	--	Qualquer época	Mata, capoeira, quintal	1	2

LILIACEAE

... continua...

TABELA 4, Cont.

<i>Aloe vera</i> L.	Babosa/ aloes	Bronquite, bicheira em animais, limpeza de	Toda planta, folha	Uso do suco da folha in natura,	Gestantes	Brotação de raiz	Qualquer época	Mata, quintal	2	50
---------------------	---------------	---	--------------------------	--	-----------	---------------------	-------------------	------------------	---	----

		cabelos, inflamação do fígado, prisão de ventre, tumores, feridas		xarope						
<i>Sansevieria trifasciata</i>	Espada de São Jorge	“Deslocamen to” de ossos	Látex	Uso do látex	--	--	Qualquer época	Quintal	1	2
LYTHRACEAE										
<i>Punica granatum</i>	Romã	Dor de garganta	Fruto, semente	Chá, casca de molho, cozimento, lambedor	Gestantes	Estaca, semente	Duas vezes por ano	Quintal	4	5
MALPIGHIACEAE										
<i>Malpighia glabra</i> L.	Acerola	Gripe	Fruto	Lambedor, chá	--	Semente	Qualquer época	Quintal	2	3
MALVACEAE										
<i>Gossypium herbaceum</i> L.	Algodão	Tumores, inflamação	Folha, semente	--	--	Semente	De julho a setembro	--	1	13
MORACEAE										
<i>Morus</i> sp.	Amora	Diabetes, câncer	Folha, fruto	Chá	--	Estaca	Uma vez por ano	Quintal	2	2
									... continua...	
TABELA 4, Cont.										
MORINGACEAE										
<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringa	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MUSACEAE										
<i>Musa</i> sp.	Bananeira	Gripe, pneumonia,	Folha, fruto,	Lambedor, óleo, in	--	Estaca, brotação	Uma vez por ano	Baixio, quintal,	5	> 30

		diarréia, cicatrizante de ferimentos	flor	natura		de raiz	jardim			
MYRTACEAE										
<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto	Febre, dor de cabeça	Folha	Chá	Não	Semente	Qualquer época	Quintal	1	1
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiabeira	Dor na barriga, diarréia, anemia	Folha, flor	Chá	--	Semente	Flor: duas vezes por ano	Quintal, baixio, capoeira	6	25
OXALIDACEAE										
<i>Averrhoa carambola</i>	Carambola	Gripe	Fruto	Suco com mel	Pessoas com úlceras no estômago	Semente	--	Baixio, quintal	1	1
PASSIFLORACEAE										
<i>Passiflora edulis</i> Sims	Maracujá	Calmante, pressão alta, inflamação de garganta, insônia	Folha, fruto	Chá, suco, lambedor	Para pessoas com pressão baixa	Semente	Folha: qualquer época	Quintal	4	5
POACEAE										
... continua...										
TABELA 4, Cont.										
<i>Cymbopogon citratus</i> Stapf	Capim santo	Calmante, pressão baixa, dor na barriga, rins, fígado, anemia, diarréia	Folha	Chá	--	Estolão	Qualquer época	Quintal	3	5

<i>Saccharum officinarum</i> L.	Cana-de-açúcar	Anemia, “fraqueza do coração”, tosse, pressão alta, cólica	Folha, caule	Melado, chá	Não	--	De julho a setembro	Baixio, quintal	2	--
---------------------------------	----------------	--	--------------	-------------	-----	----	---------------------	-----------------	---	----

RHAMNACEAE

<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Juazeiro	Má digestão, limpeza de dentes	Folha, casca	Chá, raspa da casca	Não	Semente	Qualquer época	Mata, capoeira, quintal	1	2
--------------------------------	----------	--------------------------------	--------------	---------------------	-----	---------	----------------	-------------------------	---	---

RUBIACEAE

Não identificada	Angélica	Dor de dente, dor de ouvido, convulsões, tosse, “manchas brancas” na pele	Flor, raiz	Pó da batata, chá, óleos	Gestantes	--	--	Horta	2	15
------------------	----------	---	------------	--------------------------	-----------	----	----	-------	---	----

RUTACEAE

... continua...

TABELA 4, Cont.

<i>Citrus limonia</i> Osbeck	Limão	Gripe, dor de garganta, resfriado	Fruto	Limão com mel, chá	Para pessoas com anemia	Semente	De uma a duas vezes por ano	Quintal	2	2
<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Tangerina	Dor de cabeça, dor de barriga, gripe, calmante	Folha	Suco e chá	--	Semente, estaca	Qualquer época	Quintal	3	5

<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Laranjeira	Pressão, dor de cabeça, calmante, cólicas, tonturas, vômitos	Folha, flor, semente	Chá	Pessoas com pressão baixa	Semente	Uma vez por ano	Quintal	9	13
<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	Comida que faz mal, dor de cabeça, dor no estômago, cólicas, asma, vermes, pancada, mau-olhado	Folha	Chá	Não	Estaca, brotação de raiz	Qualquer época	Quintal, horta	8	11
SAPOTACEAE										
<i>Achras zapota</i> (L.) Roen	Sapoti	Câncer	Fruto	--	--	Semente	--	Quintal	1	1
... continua...										
TABELA 4, Cont.										
SOLANACEAE										
<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba	Doenças renais	Raiz	Chá	Não	Semente, brotações de raízes	Qualquer época	Mata, capoeira, quintal	1	2
<i>Solanum</i> sp.	Jurubeba branca	Doenças renais	Raiz	Chá	--	Semente	Qualquer época	Quintal	1	2
VERBENACEAE										
<i>Lippia alba</i> (Mill.) Brow.	Cidreira/ erva cidreira	Dor de barriga, "câimbra de	Folha	Chá	Pessoas com pressão	Estaca, semente, rizoma	Qualquer época	Quintal	6	10

		sangue”, calmante, insônia									baixa
VITACEAE											
<i>Vitis vinifera</i> L.	Uva	Anemia	Fruto	Suco	Gestantes	Semente	Fruto: no inverno	Quintal	1	1	
ZINGIBERACEAE											
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Gengibre	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Não identificada	Cajá de São José/ Cajado de São José	Inflamação, quando “desmente” um osso	Látex	Uso do látex	--	Estaca	Qualquer época	Quintal	2	2	
Não identificada	Cipó de mil homens	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Não identificada	Esporão de galo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Não identificada	Estrague de passarinho	Pedra nos rins	Folha	Chá	--	Semente	Qualquer época	--	1	5	
											... continua...
TABELA 4, Cont.											
Não identificada	Malva de toda dor	Dor, inflamações	Folha	Chá	Não	Estaca	Qualquer época	Quintal	1	--	
Não identificada	Rosa branca	Problemas nos olhos	Flor	Chá	--	--	Qualquer época	--	1	2	
Não identificada	Três babados	Asma	Flor	Chá, lambedor	Não	--	No inverno	Quintal	1	3	
Não identificada	Vassourinha	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

A maior parte das etnoespécies (60,6%) tem mais de uma indicação terapêutica, podendo chegar a oito o número de citações, como no caso da hortelã (*Mentha sp.*) e da arruda (*R. graveolens L.*). A malvarisca (*P. amboinicus*), o capim santo (*C. citratus Stapf*) e a babosa (*A. vera L.*) apresentaram sete indicações terapêuticas cada uma, observando-se, assim, a predominância de plantas herbáceas já consagradas ao longo do tempo como medicinais. Quanto ao modo de administração, destacou-se a via oral, sobretudo na forma de chá (39 etnoespécies), bem como lambedor e suco, 12 etnoespécies cada um. Resultados semelhantes foram encontrados por Amorozo (2002), onde a administração via oral sob a forma de chá foi verificada para 124 espécies.

Das 70 etnoespécies citadas, apenas 17 (24,3%) tiveram alguma contra-indicação expressa pelos informantes (Gráfico 4) e 13 (18,6%) foram isentas de contra-indicação. Entretanto, para 40 etnoespécies (57,1%), os entrevistados não souberam responder. Esses resultados sugerem a falta de conhecimento dos entrevistados em relação aos possíveis riscos na utilização de plantas medicinais, uma vez que as mesmas podem conter substâncias tóxicas ou prejudiciais em determinadas situações.

Nos núcleos familiares estudados, as plantas herbáceas usadas para fins medicinais, normalmente são cultivadas em vasos ou recipientes, utilizando-se compostos orgânicos elaborados pelos próprios agricultores, sendo dispostos, algumas vezes, em locais sombreados. Esse cuidado com o sombreamento de algumas espécies também foi abordado por Florentino et al (2007) em estudo sobre quintais realizado em Caruaru-PE. Na maioria dos casos essas plantas recebem maiores cuidados, sendo cultivadas em locais próximos à cozinha, já que a mulher é a principal responsável pelo manejo dessas plantas. Situação semelhante foi verificada por outros autores (LAMONT et al, 1999; MURRIETA e WINKLERPRINS, 2003; WEZEL e BENDER, 2003; FLORENTINO et al, 2007). Os informantes foram questionados sobre as partes das plantas utilizadas para a propagação. Do total de etnoespécies, 67,1% obtiveram alguma resposta e, de acordo com essas respostas, a maioria é propagada por sementes (51,7%) e estacas (23,3%).

Embora todas as partes das plantas tenham sido mencionadas, as partes mais citadas para usos medicinais foram as folhas (52%), seguidas das flores, frutos e cascas, cada um com 12% de citações (Gráfico 5). Esta significativa maioria do uso de folhas deve-se, provavelmente, à freqüente utilização de plantas medicinais herbáceas pelas pessoas da comunidade. Amorozo (2002) também verificou que as partes vegetais mais utilizadas foram as folhas, seguida de raízes, cascas e plantas inteiras. Entretanto, Almeida (2004), estudando o uso de plantas medicinais em áreas de caatinga, observou que as partes mais citadas foram as flores (35%), folhas (33%) e entrecascas do caule (10%). Sobre este aspecto, Albuquerque e Andrade (2002b) enfatizam que normalmente o caule ou sua casca é preferencialmente mais coletado para uso medicinal na caatinga, devido à continuada oferta temporal do recurso.

Conforme informações dos entrevistados, a maioria das partes das plantas utilizadas como remédios podem ser obtidas em qualquer época do ano (52,2%), principalmente devido o fato de as partes mais usadas serem as folhas, que estão presentes na maioria das plantas durante o ano todo. Quanto ao local de crescimento das etnoespécies medicinais, verificou-se a predominância do espaço quintal, abrangendo 58,6% do total de citações de espaços, conforme Tabela 5. Silva-Almeida e Amorozo (1998) em estudo realizado próximo a Rio Claro-SP, afirmaram que das 70 espécies de plantas com usos medicinais, a maioria era cultivada, sendo quase 79% obtidas de quintais e jardins.

Tabela 5- Freqüência absoluta e relativa dos locais onde crescem as plantas medicinais do Sítio Cruz, São Miguel-RN.

Espaço de crescimento da planta	Nº de citações de cada espaço	%
Quintal	51	58,6
Mata	08	9,2
Capoeira	08	9,2
Horta	07	8,1
Baixio	06	6,9
Jardim	05	5,8
Oitão do nascente	01	1,1
Terreiro da frente	01	1,1
<b>TOTAL</b>	<b>87</b>	<b>100</b>

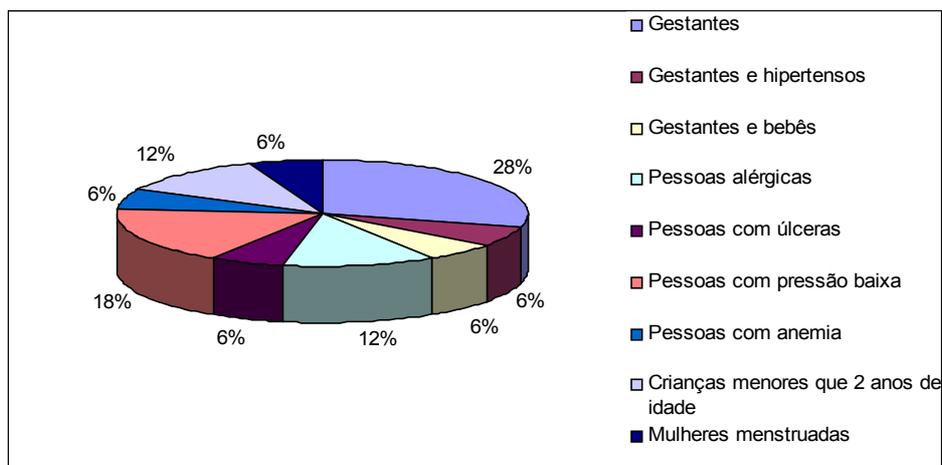


Gráfico 4- Contra-indicações de etnoespécies medicinais citadas pelos mantenedores dos quintais do Sítio Cruz no município de São Miguel-RN.

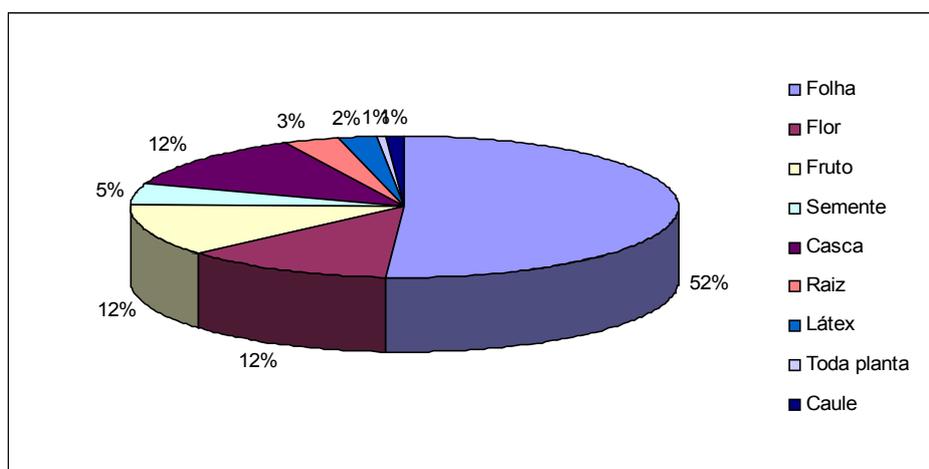


Gráfico 5- Valores percentuais das partes das etnoespécies medicinais mais utilizadas pelos agricultores do Sítio Cruz, São Miguel-RN.

### 3.4 QUINTAIS AGROFLORESTAIS NA VISÃO DAS CRIANÇAS E ADOLESCENTES DO SÍTIO CRUZ, SÃO MIGUEL-RN

Ao longo de todas as visitas e oficinas realizadas na Escola Municipal Manoel Vaz de Lima, localizada no Sítio Cruz, observou-se constante interesse das crianças e adolescentes na proposta de estudo, obtendo-se grande participação dos mesmos nas atividades desenvolvidas. No dia 16 de outubro de 2008, realizou-se uma oficina sobre Semi-Árido e meio ambiente, destacando suas principais características, bem como o impacto da ação do homem sobre esse ecossistema. Já no dia 30 de outubro de 2008, foi realizada uma oficina sobre quintais agroflorestais, onde foram abordadas suas características e importância tanto na conservação dos recursos naturais, como na segurança alimentar da família, mostrando-se alguns exemplos práticos desse agroecossistema.

Após a apresentação teórica do assunto, as crianças e adolescentes formaram pequenos grupos e receberam os materiais necessários para que desenhassem os quintais de suas casas (Figura 1E). Quando todos concluíram, houve a apresentação, de forma voluntária, de alguns alunos, que relataram as características e representações de seus quintais, bem como as experiências vividas neste ambiente. Alguns dos desenhos confeccionados podem ser visualizados na Figura 2E. Em todos os desenhos foi possível observar características particulares das residências do Sítio Cruz, como por exemplo, a presença de cisternas de placas em todas as casas. Esse resultado pode estar relacionado à importância que estas estruturas apresentam para as famílias e, conseqüentemente para as crianças e adolescentes do local. Apesar de haver sistema de água encanada na comunidade, as cisternas de placa representam uma alternativa eficiente no armazenamento de água, bem como na preservação de sua qualidade nos períodos mais secos do ano.

Os alunos procuraram ilustrar em seus desenhos características inerentes aos quintais de suas casas, como a presença de cercas, currais, faxinas e chiqueiros, destacando a presença de elementos como árvores, frutas, flores, hortas, pássaros, chuva, varais de roupas, antenas parabólicas e pessoas exercendo algum tipo de atividade. Além disso, em 47% dos desenhos, foi constatada a presença de animais domésticos, como galinhas, cachorros, gatos, porcos, vacas, cavalos e jumentos, demonstrando, assim, a interação entre plantas e animais nesses espaços. Siqueira et al (1998), em trabalho realizado com crianças de 1ª a 4ª série de uma escola em

Recife-PE, verificou que os organismos que permeiam o ambiente socialmente construído, como animais domésticos e plantas frutíferas, foram representados com maior clareza e frequência.

Ainda neste encontro, os estudantes foram indagados sobre as plantas existentes nos seus quintais, pedindo-se aos mesmos que, em casa, escrevessem os nomes de todas elas em um papel A4 que foi entregue a todos. No encontro seguinte, 23 alunos entregaram essa atividade, encontrando-se os resultados na Tabela 6. Foi citado pelos 23 alunos um total de 88 etnoespécies, abrangendo 40 famílias botânicas. Destas, as mais mencionadas, entre as identificadas, foram Leguminosae, com 22,5%, e Anacardiaceae e Rutaceae, ambas com 12,5% das citações. De acordo com os dados obtidos pelos alunos, os quintais (Q) que apresentaram o maior número de etnoespécies foram o QS com 28 etnoespécies e o QC com 26 etnoespécies, representando 31,8% e 29,5% das etnoespécies citadas, respectivamente. Os demais quintais apresentaram de 4 a 24 etnoespécies.

Observou-se que as plantas mais presentes nos quintais foram o cajueiro (*A. occidentale* L.), sendo citado por 78,2% dos alunos, seguido da goiabeira (*P. guajava* L.), por 73,9%, laranjeira (*C. sinensis* L.) e mangueira (*M. indica* L.), ambas por 65,2%, serigüela (*S. purpurea* L.), por 60,9%, mamoeiro (*C. papaya* L.), por 52,2% e, finalmente, bananeira (*Musa* sp. L.) e cidreira (*L. Alba* Mill.), ambas citadas por 47,8% dos alunos. As demais plantas foram citadas por um número variando entre um a oito alunos. Verificou-se que 46,6% das etnoespécies citadas são fruteiras, verduras e legumes, utilizadas, principalmente, para alimentação humana, fato que comprova a importância dos quintais na garantia da segurança alimentar das famílias. Outros autores encontraram resultados semelhantes em estudos desenvolvidos em quintais (WEZEL e BENDER, 2003; FLORENTINO et al, 2007; DUQUE-BRASIL et al, 2007; COSTANTIN, 2005; ROSA et al, 2002). As demais espécies dividiram-se, quanto ao uso, em medicinais, ornamentais, forrageiras e outros.

Tabela 6 - Plantas presentes nos quintais agroflorestais do Sítio Cruz, São Miguel-RN, de acordo com as crianças e adolescentes.

#### 4 CONCLUSÕES

Todos os arredores dos núcleos familiares possuem uma importância singular, com grande diversidade de etnoespécies que são usadas para as mais variadas finalidades. A etnoespécie mais freqüente nos núcleos familiares do Sítio Cruz foi o cajueiro (*A. occidentale* L.), destacando-se também como a mais abundante, com um total de 167 indivíduos. As plantas medicinais são cultivadas nas hortas, jardins e quintais dos núcleos familiares, sendo utilizadas como alternativa terapêutica para várias doenças e sintomatologias. A época de realização do estudo foi considerada pelos entrevistados como um fator que influenciou no número de plantas e etnoespécies encontradas, sendo oportuno o aprofundamento desse estudo no período chuvoso. As crianças e adolescentes tiveram participação ativa nas oficinas e atividades desenvolvidas, demonstrando interesse pelo tema e destacando a importância dos quintais tanto para o convívio da família, como para o cultivo de plantas e criação de animais.

## REFERÊNCIAS

- ABDOELLAH, O. S. Home Gardens in Java and Their Future Development. In: **Tropical Home Gardens**. The United Nations University, 1990, p. 69-80.
- 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 bot. bras.** v. 16, n. 3, p. 273-285, 2002a.
- 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**, v. 27, n. 7, p. 336-346, 2002b.
- ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P. **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobotânica**. Recife: UFRPE, 2004.
- ALBUQUERQUE, U. P.; CAVALCANTI, L. H.; CABALLERO, J. Structure and Floristics of Homegardens in Northeastern Brazil. **Journal of Arid Enviroments**, v. 62, n. 3, p. 491-506, 2005.
- ALMEIDA, C. F. C. B. R. **Etnobotânica nordestina: estratégia de vida e composição química como preditores do uso de plantas medicinais por comunidades locais na caatinga**. 2004. 66f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CCB. Biologia Vegetal, 2004.
- ALTIERI, M. A. The ecological role of biodiversity in agroecosystems. **Agriculture, ecosystem and environment**, v. 74, p. 19-31, 1999.
- AMORIM, I. L.; SAMPAIO, E. V. S. B.; ARAÚJO, E. L. Flora e estrutura da vegetação arbustivo-arbórea de uma área de caatinga do Seridó, RN, Brasil. **Acta bot. bras.** v. 19, n. 3, p. 615-623, 2005.
- AMOROZO, M. C. M. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antonio do Leverger, MT, Brasil. **Acta bot. bras.** v. 16, n. 2, p. 189-203, 2002.

ANDRADE, F. M. C., CASALI, V. W. D. Etnoecologia. In: RODRIGUES, A. G.; ANDRADE, F. M. C.; COELHO, F. M. G.; COELHO, M. F. B.; AZEVEDO, R. A. B.; CASALI, V. W. D. **Plantas medicinais e aromáticas: etnoecologia e etnofarmacologia**. Viçosa: UFV, Departamento de Fitotecnia, 2002a. p. 145-271.

ANDRADE, F. M. C., CASALI, V. W. D. Etnobotânica e estudo de plantas medicinais. In: RODRIGUES, A. G.; ANDRADE, F. M. C.; COELHO, F. M. G.; COELHO, M. F. B.; AZEVEDO, R. A. B.; CASALI, V. W. D. **Plantas medicinais e aromáticas: etnoecologia e etnofarmacologia**. Viçosa: UFV, Departamento de Fitotecnia, 2002b. p.77-144.

ANGEL-PEREZ, A. L. D.; MARTIN, A. M. B. Totonac homegardens and natural resources in Veracruz, México. **Agriculture and Human Values**, v. 21, p. 329-346, 2004.

BARRERA, A. Sobre La Unidad de Habitación Tradicional Campesina Y el Manejo de Recursos Bióticos en el area Maya Yucatanense. **Biótica**, México, v. 5, n. 3, p.115-129. 1980.

BARRERA, A. La Etnobotânica. In: BARRERA, A. **La Etnobotânica: três pontos de vista e uma perspectiva**. Xalapa, México, Instituto de Investigación sobre Recursos Bióticos. 1979. p. 19-25.

BEGOSSI, A. Use of ecological methods in ethnobotany: Diversity Indices. **Economic Botany**. v. 50, n. 3, p. 280-289, 1996.

BLANCKAERT, I., SWEENEN, R. L., FLORES, M. P., LÓPEZ, R. R.; SAADE, R. L. Floristic composition, plant uses and management practices in homegardens of San Rafael Coxcatlán, Valley of Tehuacán-Cuicatlán. **Journal of Arid Environments**, México, v. 57, n. 1, p. 39-62, 2004.

BRAGA, R. **Plantas do nordeste, especialmente do Ceará**. 3ed. Mossoró: ESAM, 1976, p.435-436 (ESAM Coleção Mossoroense, 42).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades**. 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>>. Acesso em: 30 out 2008.

BRITO, M. A. **Uso social da biodiversidade em quintais agroflorestais de Aripuanã-MT**. 1996. 108f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade) - Instituto de Biologia, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá. 1996.

CARVALHO, A. J. A. **Caracterização dos quintais agroflorestais na região de amargosa**, 121f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) – Universidade Federal da Bahia, Cruz das Almas, 2003.

CARVALHO, A. J. A.; SOUZA, E. H., MARQUES, C. T. S.; GAMA, E. V. S.; NACIF, P. G. S. Caracterização física dos solos dos quintais agroflorestais e cultivos monotípicos na região de Amargosa, Bahia. **Rev. Bras. de Agroecologia**, v. 2, n. 2, out. 2007.

CONFERENCIA NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL, 2. 2004. **Anais...** Olinda-PE. Construção de uma política de segurança alimentar e nutricional. Olinda: Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. 2004. p. 04-10.

CONFERENCIA NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL, 2. 2004. **Anais...** Olinda/PE. Alimentação e promoção de modos de vida saudáveis. Olinda: Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. 2004. p. 64-67.

COSTANTIN, A. M. **Quintais Agroflorestais na visão dos agricultores de Imaruí-SC**. 2005. 120f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina.

DUBOIS, J. C. L. Utilización de productos forestales madereros y no madereros por los habitante de los bosques amazónicos. **Unasyuva**, v. 47, n. 186, p. 8-15, 1996.

DUQUE-BRASIL, R.; SOLDATI, G. T.; COSTA, F. V.; MARCATTI, A. A. M.; REIS-JR, R.; COELHO, F. M. G. Riqueza de Plantas e Estrutura de Quintais Familiares no Semi-árido Norte Mineiro. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, p. 864-866, 2007. Suplemento 2.

FLORENTINO, A. T. N.; ARAÚJO, E. L.; ALBUQUERQUE, U. P. Contribuição

de quintais agroflorestais na conservação de plantas da Caatinga, Município de Caruaru, PE, Brasil. **Acta bot. bras.** v. 21, n. 1, p. 37-47, 2007.

FOX, V. C. **Diversidade e uso de plantas nos quintais de Ferraz, Município de Rio Claro-SP.** 1999. 64f. Monografia (Graduação) – UNESP, Rio Claro, 1999.

GARROTE, V. Os quintais caiçaras, suas características sócio-ambientais e perspectivas para a comunidade do Saco do Mamanguá, Paraty-RJ. Piracicaba, 2004. 186p. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz.

GOMES DE ALMEIDA, D. A construção de sistemas agroflorestais a partir do saber ecológico local: O caso dos agricultores familiares que trabalham com agrofloresta em Pernambuco. 235f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.

GOMES, F. R. C.; COUTINHO, E. F.; GOMES, G. C.; MACHADO, N. P.; NOREMBERG, E. M. Quintais orgânicos de frutas: contribuição para a segurança alimentar em áreas rurais, indígenas e urbanas. **Rev. Bras. Agroecologia**, v.2, n.1, fev. 2007.

HOUSE, P.; OCHOA, L. In: LOK, R. et al. **Huertos caseros tradicionales de America Central:** características, beneficios e importancia desde un enfoque multidisciplinario. Costa Rica, CATIE, p. 61-79, 1998.

KASSEBOEHMER, A. L.; SILVA, I. C. Contribuições ambientais, econômicas e sociais dos sistemas agroflorestais (SAFs) para a área de proteção ambiental (APA) de Guaraqueçaba, Paraná, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS. 5, 2004. **Anais...** Curitiba: EMBRAPA, p. 145-147.

KREBS, C. J. **Ecological methodology.** New York: Harper & Row. 1989. 654p.

LAMONT, S. R.; ESHBAUGH, W. A.; GREENBERG, A. M. Composition, diversity, and use of homegardens among three Amazonian villages. **Economic Botany**, v. 53, n. 3, p. 312-326, 1999.

LEBBIE, A. R.; GURIES, R. P. Ethnobotanical value and consevation of sacred groves of the kpaa Mende in Sierra Leone. **Economy Botany**, v. 49, n.3, p. 297-308, 1995.

LIMA, R. M. B. **Descrição, composição e manejo dos cultivos mistos de quintal na várzea da “Costa do Caldeirão”, Iranduba, AM.** Manaus, 1994. 264f. Dissertação (Mestrado em Biologia Tropical e Recursos Naturais) - Instituto de Pesquisa da Amazônia.

LIMA, R. X.; SILVA, S. M.; KUNIYOSHI, Y. S.; SILVA, L. B. Etnobiologia de comunidades continentais da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, Paraná, Brasil. **Etnoecológica**. v. 4, n. 6, p. 33-55, 2000.

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

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas:** plantio direto e convencional. 6 ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2006. 339p.

LUNZ, A. M. P. Quintais agroflorestais e o cultivo de espécies frutíferas na Amazônia. **Rev. Bras. de Agroecologia**, v. 2, n. 2, out, p. 1255-1258, 2007.

MACEDO, R. L. G. Princípios básicos para o manejo sustentável de sistemas agroflorestais. Lavras: UFLA/FAEPE. 2000. p.63- 69.

MAIA, G. N. **Caatinga:** arvores e arbustos e suas utilidades, 2004, 413 p.

MARTINEZ, P. H. Comercialization of wild medicinal plants from southwest Puebla, México. **Economic Botany**, v. 49, n.2, p. 197-206, 1995.

MELÉNDEZ, L. Estrategia para el establecimiento de huertos caseros en asentamientos campesinos en el area de conservación de Tortuguero, Costa Rica. **Agroforesteria en las Américas**, Turrialba, v. 9, n. 3, p. 25-28, 1996.

MEIRELLES, L. R.; MEIRELLES, A. L. C. B.; MÖTTER, C.; BELLÉ, N. **Revista dos Sistemas Agroflorestais - Centro Ecológico Litoral Norte-**

PDA/PPG7/MMA- Dezembro de 2003. 60p.

MILLIKEN, W.; BRUCE, A. The use of medicinal plants by the Yanomani indians of Brasil. **Economy Botany**, v. 50, n.1, p. 10-25, 1996.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1994. 80 p.

MING, L. C. Etnobotânica de plantas medicinais na reserva extrativista “Chico Mendes”-Acre. In: WHORKSHOP DE PLANTAS MEDICINAIS DE BOTUCATU, 2, 1996, Botucatu, SP. **Anais...** Botucatu: UNESP, 1996. p. 35-43.

MONTOYA, L. J.; RIBASKI, J.; RODIGUERI, H. R. Sistemas agroflorestais: aspectos ambientais e socioeconômicos. **Informe Agropecuário. EPAMIG**, v. 22, n. 212, set/out., p. 61-67, 2001.

MOTA, M. G. F. L. C. **Plantas medicinais utilizadas por raizeiros: uma abordagem etnobotânica no contexto da saúde e doença**. Cuiabá, MT: UFMT, 1997. 252p. Dissertação (Mestrado em Saúde e Ambiente) Universidade Federal de Mato Grosso, 1997.

MOURA, C. L.; ANDRADE, L. H. A. Etnobotânica em quintais urbanos nordestinos: um estudo no bairro da Muribeca, Jaboatão dos Guararapes, PE. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, jul., p. 219-221, 2007. Suplemento 1.

MURRIETA, R. S. S.; WINKLERPRINS, A. M. G. A. Flowers of water: homegardens and gender roles in a riverine caboclo community in the lower Amazon, Brazil. **Culture and Agriculture**, v. 25, n. 1, p. 35-47, 2003.

NAIR, P. K. P. An evaluation of the structure and function of tropical homegardens. **Agricultural Systems**, v. 21, p. 279-310, 1986.

NAIR, P. K. P. The enigma of tropical homegardens. **Agroforestry Systems**, v. 61, p. 135-152. 2004.

NIÑEZ, V. Household Gardens: theoretical considerations on an old survival strategy. **Food Systems Research Series**, v. 1, n. 1, p. 1-41, 1984.

PINTO, E. P. P.; AMOROZO, M. C. M.; FURLAN, A. Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais de mata atlântica – Itacaré, BA, Brasil. **Acta bot. bras.** v. 20, n. 4, p. 751-762, 2006.

PRETTY, J. N.; GUIJT, I.; SCOONES, I.; THOMPSON, J. **A trainer's guide for participatory learning action**. Londres: UK, 1995. 267p. (Participatory Methodology Series).

RODRÍGUEZ, M. F.; AGRASAR, Z. E. R.; ASCHERO, C. A. El uso de las plantas en unidades domésticas del Sitio Arqueológico Punta De La Peña 4, Puna Meridional Argentina. Chungara. **Revista de Antropología Chilena**, v. 38, n. 2, p. 257-271, 2006.

RONDON NETO, R. M.; BYCZKOVSKI, A.; WINNICKI, J. A.; SIMÃO, S. M. S.; PASQUALOTTO, T. C. Os quintais agroflorestais do assentamento rural rio da areia, município de Teixeira Soares, PR. **Cerne**, Lavras, v. 10, n. 1, jan./jun. p. 125-135, 2004.

ROSA, L. S. **Limites e possibilidades do uso sustentável dos produtos madeireiros na Amazônia Brasileira: o caso dos pequenos agricultores da vila Boa Esperança, em Mojú, no Estado do Pará**. Belém: UFPA, 2002. 304p. Tese (Doutorado) - NAEA/Universidade Federal do Pará.

ROSA, L. S.; SILVA, L. C. B.; MELO, A. C. G.; CABRAL, W. S. Avaliação e diversificação de quintais agroflorestais na Comunidade de Muriim-Benfica, Município de Benevides – Pará. In: CONGRESSO BRASILEIRO EM SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 2., 1998, Belém, PA. **Resumos...** Belém: EMBRAPA/CPATU, 1998b, 246p.

ROSA, L. S.; SILVEIRA, E. L.; SANTOS, M. M.; MODESTO, R. S.; PEROTE, J. R. S.; VIEIRA, T. A. Os quintais agroflorestais em áreas de agricultores familiares no município de Bragança-PA: composição florística, uso de espécies e divisão de trabalho familiar. **Rev. Bras. de Agroecologia**, v. 2, n. 2, 2007.

ROSA, L. S.; SILVEIRA, E. L.; SANTOS, M. M.; MODESTO, R. S.; PEROTE, J.

R. S.; VIEIRA, T. A. Os quintais agrofloretais em áreas de agricultores familiares no município de Bragança-PA: composição florística, uso de espécies e divisão de trabalho familiar. **Rev. Bras. de Agroecologia**, v. 2, n. 2, p. 337-341, 2007.

RUAS, E. D.; BRANDÃO, I. M. M.; CARVALHO, M. A. T.; SOARES, M. H. P.; MATIAS, R. F.; GAVA, R. C.; MESONES, W. G. P. Metodologia participativa de extensão rural para o desenvolvimento sustentável – MEXPAR. Belo Horizonte, 2006. 134p.

SANTOS, M. G.; DIAS, A. G. P.; MARTINS, M. M. Conhecimento e uso da medicina alternativa entre alunos e professores do primeiro grau. **Revista Saúde Pública**, v. 29, n. 3, p. 221-227, 1995.

SILVA-ALMEIDA, M. F.; AMOROSO, M. C. M. Medicina popular no Distrito de Ferraz, Município de Rio Claro, Estado de São Paulo. **Brazilian Journal of Ecology**, v.2, p.36-46, 1998.

SIQUEIRA, A. C. D. C.; ANDRADE, H. M. L. S.; ALVES, A. G. C. Percepção do habitat por crianças no Sítio dos Macacos (Recife, Pernambuco): um enfoque etnoecológico na educação ambiental. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ETNOBIOLOGIA E ETNOECOLOGIA, 2, 1998, São Carlos, SP. **Resumos...** São Carlos, SP: UFSC, 1998. p.14.

VAN LEEUWEN, J.; GOMES, J. B. M. O pomar caseiro na região de Manaus, Amazonas, um importante sistema agroflorestral tradicional. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 2. 1995, Londrina, PR, **Anais...** Londrina: IAPAR. 1995. 180-189p. Disponível em: [http://www.inpa.gov.br/cpca/johannes/joha\\_pomar.html](http://www.inpa.gov.br/cpca/johannes/joha_pomar.html). Acesso em: 20 out. 2008.

VASCONCELLOS, M. C. Um olhar etnobotânico para os usos dos recursos vegetais dos terreiros de uma comunidade remanescentes de quilombos do Vale do Ribeira, SP. 2004. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP. 2004.

VIEIRA, T. A. **Sistemas agrofloretais em áreas de agricultores familiares no município de Igarapé-Açu, Pará**: adoção, composição florística e gênero. Belém:

UFRA, 2006. 102p. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal Rural da Amazônia.

VÍQUEZ, E.; PRADO, A.; OÑORO, P. et al. Caracterización del huerto mixto tropical “La Asunción”, Masatepe, Nicaragua. **Agroforesteria en las Américas**, Turrialba, n. 2, p. 5-9, 1994.

VISBISKI, V. N. **Sistemas silvipastoris em Imaruí-SC**: a construção de um sonho comum. 2003. 141 f. Dissertação (Mestrado em Agrossistemas), Florianópolis. - Universidade Federal de Santa Catarina.

VIVAN, J. L. **Saber ecológico e sistemas agroflorestais**: um estudo de caso na floresta Atlântica do litoral norte do RS. 2000. 150f. Dissertação (Mestrado em Agrossistemas), Florianópolis - Universidade Federal de Santa Catarina.

VIVAN, J. L. **Diagnóstico e desenho participativo de sistemas agroflorestais**: manual de campo para extensionistas. Porto Alegre: EMATER-RS/WWF-Brasil/USAID. 2000. 43p.

VIVAN, J. L. Diversificação e manejo em sistemas agroflorestais. Amazonas, Brasil. In CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 3, 2000. **Anais...**, Manaus: EMBRAPA AMAZÔNIA OCIDENTAL, 10 p.

WEZEL, A.; BENDER, S. Plant species diversity of homegardens of Cuba and its significance for household food supply. **Agroforestry Systems**, v.57, p. 39-49, 2003.

WINKLERPRINS, A. M. G. A. House-lot gardens in Santarém, Pará, Brazil: Linking rural with urban. **Urban Ecosystems**, v. 6, p. 43-65, 2002.

## **CAPÍTULO III – COMERCIALIZAÇÃO DE PLANTAS E PRODUTOS MEDICINAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL-RN.**

### **1 INTRODUÇÃO**

A utilização de plantas medicinais no tratamento de doenças constitui uma prática bastante antiga. Nos últimos anos tem se observado um crescente interesse no conhecimento, na utilização e comercialização de plantas medicinais e produtos fitoterápicos no Brasil e em todo o mundo, o que tem proporcionado uma grande expansão desse mercado. Vários fatores têm contribuído para o aumento deste interesse, tais como o alto custo e efeitos indesejáveis de medicamentos alopáticos, a eficácia e verificação do respaldo científico aos fitoterápicos, o difícil acesso da maioria da população mundial à assistência médica e farmacêutica, a carência de recursos dos órgãos públicos de saúde, a tendência dos consumidores em utilizar preferencialmente produtos de origem natural, ou simplesmente o modismo (SHARMA, 1985; FARNSWORTH et al, 1985; DI STASI, 1996; BRANDÃO et al, 1998; PARENTE e ROSA, 2001; MERCANTE, 2002; FUZÉR e SOUZA, 2003; BESERRA et al, 2007; AGRA e DANTAS, 2007).

De acordo com Alves (2008), as plantas e produtos medicinais representam uma alternativa aos medicamentos alopáticos, sendo seus usos impulsionados pela diversidade biológica e aspectos sócio-econômicos e culturais. O uso de plantas medicinais ao longo do tempo proporcionou ao homem tanto a cura de doenças como o acúmulo de conhecimento. Esse acúmulo de conhecimentos empíricos vem sendo transmitido desde as antigas civilizações até os dias atuais, tornando a utilização de plantas medicinais uma prática generalizada na medicina popular (DORIGONI et al, 2001; MELO et al, 2007). A prática de utilização de plantas medicinais e rituais comuns no Brasil é resultado da influência cultural dos indígenas locais miscigenadas às tradições africanas e à cultura europeia trazida pelos colonizadores (ALMEIDA, 2003), sendo o conhecimento sobre plantas

medicinais o único recurso terapêutico de muitas comunidades (TRESVENZOL et al, 2006).

Portanto, este conhecimento precisa ser resgatado, valorizado e preservado. Nesse sentido, os raizeiros desempenham papel de destaque no comércio de plantas e produtos medicinais realizado em vários municípios do Brasil, sobretudo no Nordeste, apresentando-se como agentes fundamentais na manutenção, transmissão e divulgação do conhecimento popular sobre as plantas e seus respectivos usos. Os raizeiros, também conhecidos como herbolários, herbários, curandeiros (FRANÇA et al, 2008), ervateiros (MIURA et al, 2007), ou erveiros (ALVES et al, 2008), são pessoas consagradas pela cultura popular no que diz respeito ao conhecimento sobre preparo, indicação e comercialização de plantas medicinais e que possuem espaço garantido em ruas, feiras livres e mercados (DOURADO et al, 2005; TRESVENZOL et al, 2006). Em estudos etnobotânicos, os raizeiros representam uma importante fonte de informação sobre plantas medicinais por serem um elo entre a produção e o consumo destes produtos (MIURA et al, 2007).

Tresvenzol et al (2006) reconhecem a importância dos raizeiros para a população, principalmente a de baixa renda, bem como seu valor como fonte de informações etnobotânicas e etnofarmacológicas. Outros estudos também relatam a importância dos raizeiros no comércio de plantas medicinais realizado em feiras livres e mercados populares em todo o Brasil (ARAUJO et al, 2003; NUNES et al, 2003; MIURA et al, 2004; DOURADO et al, 2005; MORAIS et al, 2005; HEIDEN et al, 2006; DANTAS E GUIMARÃES, 2006; TRESVENZOL et al, 2006; MAIOLI-AZEVEDO e FONSECA-KRUEL, 2007; ARJONA, 2007; MIURA et al, 2007; AGRA e DANTAS, 2007; BESERRA et al, 2007).

Em São Miguel-RN, assim como na maioria dos municípios brasileiros, o uso de plantas e produtos medicinais é uma prática comum entre a população, sendo estes comercializados por raizeiros em bancas fixas e móveis presentes no mercado público e na feira livre. Desta forma, os raizeiros de São Miguel possuem conhecimentos acumulados ao longo do tempo sobre plantas medicinais, tornando-se figuras fundamentais na perpetuação desse conhecimento através das gerações. Portanto, o presente trabalho teve o objetivo de analisar a comercialização de

plantas e produtos medicinais do município de São Miguel-RN, bem como o perfil sócio-econômico dos raizeiros responsáveis por essa comercialização.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

### **2.1 COLETA DE DADOS**

A pesquisa foi desenvolvida no mês de junho de 2008 no comércio local do município de São Miguel-RN (ANEXO A). Inicialmente, foi realizado um levantamento da distribuição dos pontos de venda de plantas medicinais na cidade. Em seguida foi utilizada a técnica de amostragem “Bola de neve” ou “Snow ball” (BAILEY, 1994), ou seja, iniciou-se a entrevista com um dos raizeiros e, no final da mesma, solicitou-se que ele indicasse outro, e assim sucessivamente, até envolver todos os comerciantes na pesquisa. Como o número de pontos identificados foi reduzido, todos os comerciantes foram convidados e aceitaram, com prontidão, participar do estudo, sendo todos os elementos do universo entrevistados.

Para a coleta de dados realizou-se visita “in loco” a todos os raizeiros durante o trabalho dos mesmos, tomando sempre o cuidado de não interferir na sua atividade e respeitando sempre o momento de abordagem do profissional pelos consumidores. Utilizaram-se as técnicas de observação direta e participante que, de acordo com Albuquerque e Lucena (2004), consistem na observação e registro livre dos fenômenos observados em campo, com menor ou maior grau de envolvimento, respectivamente. Além disso, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com todos os raizeiros, sendo estas devidamente anotadas. Nesse tipo de entrevista, as perguntas são parcialmente estruturadas pelo pesquisador antes de ir ao campo, apresentando grande flexibilidade, pois permite aprofundar elementos que podem ir surgindo durante a entrevista (ALBUQUERQUE e LUCENA, 2004).

Para alguns questionamentos foi considerada a técnica de listagem livre que consiste em pedir que os informantes listem eventos que sejam importantes em relação ao assunto que está sendo investigado (AZEVEDO e COELHO, 2002). De acordo com Albuquerque e Lucena (2004), essa técnica baseia-se no princípio de que os elementos culturalmente mais importantes aparecerão em muitas listas e em uma ordem de importância. A identificação botânica e a determinação da origem

das plantas mais vendidas pelos raizeiros de São Miguel foram consultadas na bibliografia especializada (BRAGA, 1976; LORENZI e MATOS, 2002; MAIA, 2004; LORENZI, 2006).

## 2.2 CARACTERÍSTICAS ANALISADAS

No presente trabalho, procurou-se estudar o perfil sócio-econômico dos raizeiros, abrangendo perguntas sobre idade, sexo, grau de escolaridade, tempo de trabalho na área, motivos que os levaram a ingressar na atividade e renda mensal obtida com o trabalho. Aspectos relacionados à fonte de conhecimento sobre o uso de plantas medicinais, as plantas mais vendidas e características gerais dos clientes e das edificações também foram questionados. Além disso, foram observadas as condições higiênico-sanitárias do local e dos produtos, bem como as condições de identificação, embalagem e armazenamento.

## 2.3 SISTEMATIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Primeiramente, realizou-se um banco de dados com as informações obtidas nas entrevistas. Para a análise dos mesmos, utilizou-se o programa Microsoft Office Excel® 2003, sendo realizada a estatística descritiva a partir da codificação por tabulação simples, distribuição de porcentagens, tabelas e gráficos.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

#### **3.1 ASPECTOS GERAIS DO COMÉRCIO DE PLANTAS E PRODUTOS MEDICINAIS DE SÃO MIGUEL-RN**

No município de São Miguel, o comércio popular está concentrado no centro da cidade, sendo comum neste local a venda de plantas e produtos medicinais. Parente e Rosa (2001), estudando a comercialização de plantas medicinais na cidade de Barra do Pirai-RJ, também verificaram que o local de venda ocorre na feira livre do centro da cidade. Entretanto, este fato deve ser freqüente apenas em cidades pequenas como São Miguel, pois Arjona (2007) verificou que no município do Rio de Janeiro, este tipo de comércio está instalado nos bairros da periferia da cidade, possivelmente por ser uma cidade de grande porte. Segundo Alves e Rosa (2007), a existência de comércio de recursos biológicos medicinais em cidades evidencia que o uso tradicional da biodiversidade para fins terapêuticos tem sido incorporado pelas comunidades urbanas.

Foram identificados sete comerciantes de plantas e produtos medicinais em São Miguel (Figura 3E). Esta prática é realizada em pequenos estabelecimentos comerciais fixos (43%) e em bancas dispostas sempre no mesmo local da feira livre (57%). Todos estes pontos são distribuídos em uma área inferior a 50m, onde ocorre um intenso fluxo de pessoas. Vale ressaltar que do total de entrevistados que vendem seus produtos em feiras, 75% se deslocam para as feiras de outras cidades, inclusive para outro estado, neste caso para a cidade vizinha, Pereiro-CE. Parente e Rosa (2001) também verificaram que os raizeiros se deslocam para feiras em outras cidades próximas. De acordo com Alves et al (2007), o comércio de plantas medicinais é comum em todas as cidades brasileiras, especialmente nas feiras livres e mercados.

#### **3.2 ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS DOS RAIZEIROS**

Cinco dos sete comerciantes localizados são do sexo masculino e apenas dois do sexo feminino. Resultados semelhantes foram encontrados por Rodrigues e Carvalho (2001) em estudo realizado na região do Alto Rio Grande, Minas Gerais, onde dos treze raizeiros entrevistados, onze eram do sexo masculino. Outros estudos também comprovam essa maioria significativa do sexo masculino na comercialização de plantas e produtos medicinais (MIURA et al, 2007; ALVES et al, 2007). Dourado et al (2005), estudando a comercialização de plantas medicinais por raizeiros na cidade de Anápolis-GO, verificaram que 100% destes são do sexo masculino. Entretanto, alguns estudos encontraram situação contrária ou mesmo uma distribuição equitativa dos sexos dos raizeiros (ARAÚJO et al, 2003; DANTAS e GUIMARÃES, 2006; ALVES et al, 2008; FRANÇA et al, 2008).

Em São Miguel, a faixa etária dos raizeiros variou de 34 a 81 anos, com média de 49,4 anos. Em Pelotas, Rio Grande do Sul, Miura et al (2007) verificou que a idade média dos raizeiros é de 55 anos, tendo o mais jovem 30 anos e o mais velho 79. Em Campina Grande, Paraíba, a estrutura etária dos entrevistados variou de 33 a 81 anos, com média de 49,7 anos, constatando-se que a maioria dos raizeiros possui idade superior a 40 anos (ALVES et al, 2007). Todos esses estudos mostram uma faixa etária semelhante a dos raizeiros de São Miguel, mas em Campina Grande-PB, França et al (2008), observaram que a maioria (42,9%) dos raizeiros de mercado informal de plantas medicinais encontra-se em uma faixa etária variando de 50 a 59 anos e em Natal, a maior parte dos raizeiros apresentam idades superiores a 51 anos (ARAÚJO et al, 2003).

Esses resultados são esperados, uma vez que as pessoas mais velhas tendem a concentrar um maior conhecimento acerca das propriedades terapêuticas de plantas e animais (ALVES et al, 2008). Segundo Matos (1989), os melhores informantes são as pessoas mais velhas, detentoras de um percentual maior de conhecimentos tradicionais. Para Mendes (1997), existem dois perfis de vendedor: os mais velhos, que sempre exerceram essa profissão; e os mais novos, que antes exerciam outras atividades, e que recorreram à venda de ervas como uma alternativa de sobrevivência, já que o uso destas muitas vezes foi passado por seus familiares.

Quatro dos raizeiros (57,1%) são naturais de São Miguel, onde sempre residiram. Entretanto, dois procedem da Paraíba e um de Brasília, há um tempo máximo de 14 anos e 20 anos, respectivamente. Quanto aos dados referentes à naturalidade dos raizeiros, Dantas e Guimarães (2006) assinalam que apenas 9,2% dos raizeiros procedem de outros estados brasileiros, sendo 90,8% naturais da cidade onde comercializam as plantas medicinais, ou seja, Campina Grande-PB. Com exceção de um, todos os demais entrevistados residem no município de São Miguel. Esses resultados diferem dos encontrados por França et al (2008), que observaram que 42,9% dos raizeiros não residem em Campina Grande onde comercializam fitoterápicos, e sim em cidades circunvizinhas. De acordo com os autores, essa diversidade de procedência, possibilita a inferência que essas pessoas possuem conhecimentos variados sobre plantas medicinais, devido à diversidade biológica encontrada em cada uma das regiões de origem.

Todos os entrevistados residem na zona urbana, embora 57,1% tenham nascido na zona rural. Dantas e Guimarães (2006), estudando o perfil dos raizeiros de Campina Grande-PB observaram que 65% dos raizeiros nasceram na zona rural, sendo que 74,4% residem na zona urbana. Em relação ao estado civil, em São Miguel, 71,4% dos entrevistados são casados e 28,6% solteiros. Alves et al (2008) e Dantas e Guimarães (2006) também observaram que a maioria dos raizeiros são casados. No entanto, em outro estudo realizado em Campina Grande, França et al (2008) identificaram que a maioria (57,1%) dos raizeiros são solteiros.

O grau de escolaridade dos raizeiros de São Miguel variou entre nível fundamental incompleto (43%), nível médio completo (43%) e nível superior completo (14%). Apesar de haver um caso onde o entrevistado afirmou ter estudado apenas alguns meses, verificou-se que os raizeiros caracterizam-se por possuir uma escolaridade relativamente elevada quando comparada com outros resultados existentes na literatura (DOURADO et al, 2005; ALVES et al, 2006; ALVES et al, 2007; MIURA et al, 2007; ALVES et al, 2008; FRANÇA et al, 2008). Esses resultados também diferem dos encontrados por Dantas e Guimarães (2006), onde 55,8% dos raizeiros são analfabetos, sugerindo que o conhecimento

adquirido pelos mesmos é obtido através do senso comum e não através de livros e professores.

De acordo com Carvalho (2004), o baixo grau de escolaridade observada na maioria dos comerciantes de plantas medicinais, evidencia a importância dessa atividade econômica, uma vez que esta não depende da instrução formal, mas sim do conhecimento popular acerca dos recursos medicinais que comercializam. Quanto à religião, 72% dos raizeiros de São Miguel afirmaram ser católico praticante, 14% católico não praticante e 14% evangélico. Resultados semelhantes foram encontrados na literatura (DANTAS e GUIMARÃES, 2006; FRANÇA et al, 2008). Entretanto, é importante destacar que mesmo que tenham outras religiões, é comum no Brasil as pessoas se declararem católicas.

A renda média mensal obtida com a venda de plantas e produtos medicinais é, para todos os entrevistados, menor que um salário mínimo, variando de R\$15,00 a R\$400,00, podendo, esses valores, serem alterados de acordo com o mês. Além disso, por fazer parte da economia informal, os raizeiros não constituem uma categoria fácil de ser analisada (SILVEIRA e JORDÃO, 1992). O baixo nível de renda obtido com a comercialização de plantas e produtos medicinais, variando na maioria dos casos de um a dois salários mínimos, tem sido observado em outras pesquisas (ARAÚJO et al, 2003; DOURADO et al, 2005; DANTAS e GUIMARÃES, 2006; ALVES et al, 2007; MIURA et al, 2007; ALVES et al, 2008).

Em São Miguel, no entanto, a comercialização de plantas e produtos medicinais não é considerada a principal fonte de renda dos raizeiros, uma vez que todos eles possuem outra atividade como fonte de renda, prevalecendo dentre estas, o comércio de outros produtos e artigos (86%). Além do comércio de condimentos, tais como cominho, corante, mostarda e louro, foi observado que em todos os pontos comerciais existiam outros produtos à venda, como: frutas e hortaliças, utensílios domésticos, artigos para cozinha, implementos agrícolas, ração animal, silos para grãos, dentre outros.

Esses resultados diferem dos encontrados em Pelotas-RS, onde cerca de 54% dos raizeiros trabalha exclusivamente com a venda de plantas medicinais,

condimentares e aromáticas (MIURA et al, 2007); em Anápolis- GO, onde os resultados também indicam que a maior parte desses comerciantes não possui outro tipo de atividade (DOURADO et al, 2005); e em áreas metropolitanas do Norte e Nordeste do Brasil e em Campina Grande-PB, onde a principal fonte de renda dos entrevistados é o comércio de plantas medicinais, evidenciando a importância sócio-econômica dessa atividade (ALVES et al, 2007; ALVES et al, 2008).

### 3.3 ASPECTOS ESPECÍFICOS DA COMERCIALIZAÇÃO DE PLANTAS E PRODUTOS MEDICINAIS DE SÃO MIGUEL-RN

O tempo que os entrevistados trabalham com a venda de plantas e produtos medicinais variou de 9 a 20 anos, com média de 14 anos na atividade. Resultados semelhantes foram encontrados por Alves et al (2008), Dantas e Guimarães (2006) e Dourado et al (2005). Na área central de Pelotas-RS, porém, a maioria (46%) dos raizeiros exerce este ofício há menos de 10 anos (MIURA et al, 2007). Quando questionados sobre quais os motivos que os levaram a trabalharem nessa atividade, os raizeiros de São Miguel citaram a tradição familiar (42,8%), a necessidade de elevar a renda (28,6%) e a demanda de mercado (28,6%).

Desta forma, percebe-se a importância da família na transmissão de conhecimento e cultura para as gerações futuras. Resultados similares foram citados por Miura et al (2007) que consideraram como motivos principais para o ingresso na atividade a continuidade da tradição familiar (4), o desemprego (3), evitar a ociosidade ao aposentar-se (3) e motivos variados. Já os raizeiros de Campina Grande, afirmaram que o que os levaram a ingressar na atividade foram a necessidade (72,1%), a curiosidade (23,3%) e ambos (4,7%) (DANTAS e GUIMARÃES, 2006).

O conhecimento dos raizeiros a respeito das plantas e produtos medicinais que comercializam foi adquirido de várias fontes, desde livros e fornecedores à rotina diária. Entretanto, observou-se posição de destaque da família (44%) na transmissão de conhecimentos a respeito das plantas medicinais, sendo esta representada, principalmente, pela figura do pai e do tio, sugerindo que uma

relação afetiva e de confiança facilita essa troca de saberes. Em Pelotas-RS, a tradição familiar também foi a principal fonte de conhecimentos (MIURA et al, 2007).

Em Goiânia e cidades vizinhas, os raizeiros também afirmaram que os conhecimentos sobre as plantas medicinais foram adquiridos pela vivência com parentes (pais, avós) que as empregavam em uso próprio ou para curar outras pessoas, sendo que alguns admitiram fazer a consulta a livros sobre o assunto (TRESVENZOL et al, 2006). Já em Campina Grande-PB, o conhecimento popular dos raizeiros foi adquirido da comunicação interpessoal, sendo os laços de amizade (44,2%) e familiares (55,9%), as maneiras mais usadas nessa transmissão de conhecimentos (DANTAS e GUIMARÃES, 2006).

Ainda em Campina Grande-PB, França et al (2008) afirmam que os entrevistados aprenderam a usar fitoterápicos no convívio do dia-dia com os amigos (21,4%), com parentes (7,1%), com os pais (57,1%), com pessoas mais antigas (7,1%) e sozinhos, com a prática cotidiana das vendas de plantas nos locais de trabalho (7,1%). Vale ressaltar que um dos entrevistados afirmou não possuir nenhum conhecimento sobre as plantas que comercializa, apesar de reconhecê-las devido à prática na atividade. De acordo com Dantas e Guimarães (2006), 95,3% dos raizeiros que trabalham com plantas medicinais há mais de cinco anos identificam as plantas apenas pela prática e apenas 4,7% pedem a outras pessoas para identificarem.

Através da técnica de listagem livre, os raizeiros foram estimulados a citarem, dentre as plantas medicinais comercializadas em seus pontos, aquelas mais vendidas. Destacaram-se, dentre estas, a erva-doce (*Pimpinella anisum* L.), com 19%, seguida da camomila (*Matricaria chamomilla* L.; *Chamomilla recutita* L.), cravo (*Syzygium aromaticum* L.) e canela (*Cinnamomum zeylanicum* Breyn.) com 14,3% das citações cada uma (Tabela 1). As famílias botânicas que mais se destacaram foram a Apiaceae e a Asteraceae com 28,5% e 19,1% das citações, respectivamente.

Tabela 1- Identificação, número de citações, percentagem correspondente, origem e partes das plantas medicinais mais vendidas pelos raizeiros de São Miguel-RN.

<b>Etnoespécie</b>	<b>Nome Científico</b>	<b>Família</b>	<b>Nº de citações</b>	<b>%</b>	<b>Origem</b>	<b>Parte comercializada</b>
Batata de purga	<i>Operculina</i> sp.	Convolvulaceae	1	4,8	Nativa	Tubérculos
Boldo	<i>Plectranthus barbatus</i> Andr.	Lamiaceae	2	9,5	Exótica	Folhas
Camomila	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Asteraceae	3	14,3	Exótica	Flores
Canela	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Breyn.	Lauraceae	3	14,3	Exótica	Cascas
Cravo	<i>Syzygium aromaticum</i> L.	Myrtaceae	3	14,3	Exótica	Botões florais
Endro	<i>Anethum graveolens</i> L.	Apiaceae	2	9,5	Exótica	Flores
Erva-doce	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Apiaceae	4	19,0	Exótica	Frutos ("sementes")
Gergelim	<i>Sesamum indicum</i> DC.	Pedaliaceae	1	4,8	Exótica	Sementes
Macela	<i>Egletes viscosa</i> (L.) Less.	Asteraceae	1	4,8	Nativa	Flores ("sementes")
Pepaconha	<i>Hybanthus ipecacuanha</i> (L.)	Violaceae	1	4,8	Nativa	Raízes

De acordo com Miura et al (2007), as plantas mais comercializadas pelos raizeiros em Pelotas-RS são: malva (*Malva sylvestris* L.), alcachofra (*Cynara scolymus* L.), marcela (*Achyrocline satureioides* (Lam.) DC.), pixirica (*Leandra* sp.), tansagem (*Plantago* sp.) e carqueja (*Baccharis* sp.). Em Campina Grande-PB, as plantas medicinais citadas com maior frequência foram: barbatenom (*Stryphnodendron* sp.), ameixa (*Ximenia americana* L.), aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Engl. Fr. All.), favela (*Cnidioscolus phyllacanthus* (Mart) Rax e Hoffman), papaconha (*Hibanthus ipecacuanha* (L.) Oken.), cajueiro-roxo (*Anacardium occidentale* L.) e quixaba (*Sideroxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) T.D. Penn.) (ALVES et al, 2007). Verificou-se também que 70% das plantas mais vendidas pelos raizeiros de São Miguel, são exóticas. Esses resultados discordam dos encontrados em Campina Grande-PB por Dantas e Guimarães (2007), onde observaram uma distribuição equitativa da origem de todas as plantas comercializadas.

Em São Miguel, todas as plantas e produtos medicinais são comercializados apenas por seus nomes populares. De acordo com Maioli-Azevedo e Fonseca-Kruel (2007), esse fator pode interferir no processo de qualidade e fiscalização sanitária, pois não há registros explícitos dos processos de coleta, identificação e armazenamento. As plantas medicinais são comercializadas na forma desidratada, não sendo observada a presença de plantas frescas nos pontos de venda. Um dos entrevistados, porém, só comercializa produtos já beneficiados, como lambedores e garrafadas. Esses produtos consistem na combinação de diferentes espécies com princípios ativos semelhantes para o tratamento de determinada doença juntamente com açúcar ou mel. De acordo com Lorenzi e Matos (2002), lambedor é uma preparação espessada com açúcar, sendo geralmente feito a partir de plantas usadas para problemas respiratórios, como tosse e bronquite.

O uso de combinações de diferentes ervas é muito comum no Brasil. Entretanto, Simões (1989) alerta para o risco dessa prática, uma vez que nem sempre o processo de preparação mais indicado é o mesmo para plantas diferentes e a combinação pode resultar em efeitos imprevisíveis. Desta forma, as principais

formas de comercialização das plantas na cidade são os produtos beneficiados na forma de lambedores e garrafadas e plantas secas, sendo vendidas principalmente folhas (37%), sementes (36%) e cascas (27%). Entretanto, no caso das plantas mais vendidas em São Miguel, destacou-se a comercialização de flores e/ou botões florais.

Algumas vezes ocorre ambigüidade de denominações para estas partes, como no caso da macela (*E. viscosa* L.), onde as flores são vendidas como sementes. Esta ambigüidade de denominação também foi observada para o caso da erva-doce (*P. anisum* L.), onde seus frutos são conhecidos e comercializados como sementes. A predominância das folhas como parte mais utilizadas, também foi observada em Iporanga-SP (COSTA, 2002), em Juscimeira e Rondonópolis-MS (FARIA, 1998) e no Rio de Janeiro-RJ (MAIOLI-AZEVEDO e FONSECA-KRUEL, 2007). Ao mesmo tempo os resultados encontrados no presente trabalho discordam dos encontrados em Campina Grande-PB por Alves et al (2007) e Agra e Dantas (2007), onde observaram um maior uso de cascas na preparação de remédios. A escolha da parte da planta depende muito da flora da região, das principais doenças e do conhecimento acumulado.

Quando questionados sobre o perfil dos clientes, 58% dos entrevistados afirmaram serem pessoas idosas e 42% afirmou ser adultos, sendo de acordo com 78% dos raizeiros, a maioria do sexo feminino. Neste momento, os próprios raizeiros explicaram as possíveis razões desta predominância, sendo, segundo eles, devido à prática das mulheres tanto utilizarem as plantas e produtos medicinais, como receitarem e administrarem o uso destas aos seus filhos e esposo. Segundo a maioria dos raizeiros (71,4%), os clientes lhes solicitam informações e indicações de plantas para suas doenças, recebendo-as, o que caracteriza uma intensa confiança por parte dos clientes na figura do raizeiro. Este fato é preocupante, uma vez que, em determinados casos, os raizeiros podem indicar plantas que ainda não foram devidamente estudadas (ALMEIDA, 2003). Em Goiânia e cidades vizinhas, Tresvenzol et al (2006) constatou a grande procura por esses profissionais, principalmente entre as pessoas de mais baixa renda e que embora os raizeiros

façam indicações de plantas e preparados de plantas, muitas pessoas chegam às bancas já sabendo o que desejam comprar.

Todos os entrevistados afirmam que existe certa frequência de visita dos clientes às bancas, havendo, assim, uma demanda constante pelas plantas e produtos medicinais. Também foi observada a preocupação por parte de um dos raizeiros no tocante a plantas tóxicas e abortivas, como é o caso da buchinha (*Luffa operculata*). A buchinha, segundo este é utilizada para problemas de sinusite, entretanto, ela também é abortiva, sendo bastante procurada por adolescentes. O raizeiro afirma que em casos de dúvidas opta por não vendê-la. Além disso, o mesmo relatou o desinteresse em continuar trabalhando com essa planta.

Através da listagem livre, verificou-se que, de acordo com os raizeiros, as plantas são procuradas para doze tipos de enfermidades, desde doenças do aparelho digestivo e respiratório, à hipertensão e diabetes, conforme Tabela 2. Vale salientar que as denominações das doenças são apresentadas na tabela da maneira como foram citadas pelos raizeiros. Apenas um dos raizeiros afirmou que os clientes não dizem a doença que irão tratar com a planta comprada, nem pedem informações sobre ela. Em estudo realizado por Maioli-Azevedo e Fonseca-Kruel (2007) no Rio de Janeiro-RJ, relacionou-se 29 indicações terapêuticas, sendo o banho ritualístico a categoria de uso mais citada, seguida por problemas no pulmão e problemas no estômago. Pinto e Maduro (2003), encontraram maior uso de plantas para inflamações diversas, seguido de gripe e tratamento de malária.

Alves et al (2007), verificaram que inflamações, diabetes e gastrite foram as enfermidades que tiveram maior número de indicações para tratamento com as plantas medicinais comercializadas em Capina Grande-PB. Almeida e Albuquerque (2002), em Pernambuco, obtiveram maior número de usos reportados às espécies usadas em problemas respiratórios, seguidos por transtornos do sistema circulatório e sistema nervoso. Esses diferentes resultados podem estar relacionados à regionalidade das doenças, ou seja, as doenças, assim como as espécies, variam de região para região afetando e caracterizando o comércio local de plantas medicinais (MAIOLI-AZEVEDO e FONSECA-KRUEL, 2007).

Tabela 2- Doenças mais citadas pelos clientes durante a comercialização de plantas medicinais em São Miguel-RN.

Doenças mais citadas	Nº de citações	Frequência de citação (%)
Dor de cabeça	3	20
Pressão	1	6,7
Privação	1	6,7
Verme	2	13,3
Diabetes	1	6,7
Gripe	1	6,7
Inflamação	1	6,7
Sinusite	1	6,7
Gastrite	1	6,7
Má-digestão	1	6,7
Calmante	1	6,7
Cólica	1	6,7

Em relação à procedência das plantas e produtos medicinais comercializados em São Miguel, verificou-se que maioria dos raizeiros (72%) as compram em Juazeiro do Norte-CE. Apenas um dos entrevistados afirmou praticar alguma atividade agrícola, no entanto, nenhum deles cultiva as plantas medicinais que comercializam, tornando-se totalmente dependentes de atravessadores (14%) ou de um longo deslocamento para compra de suas mercadorias. O raizeiro que comercializa os produtos beneficiados afirmou que, quando necessário, coleta algum tipo de planta, comprando as demais de terceiros. Essa maior percentagem de plantas oriundas de Juazeiro do Norte merece maiores estudos, pois a cidade fica próxima a Floresta Nacional do Araripe e é um centro de peregrinação de pessoas de todo o Brasil para reverenciar e pagar promessas ao Padre Cícero. Talvez a cidade concentre uma grande diversidade de atravessadores que comercializam as plantas medicinais.

Esses resultados diferem dos encontrados por Heiden et al (2006), onde oito dos entrevistados (61,5%) coletam as plantas que comercializam sendo que destes, sete colhem as plantas no campo e um possui uma horta onde cultiva os exemplares que vende, os demais (35%) compram as plantas que comercializam de terceiros. De acordo com Dantas e Guimarães (2006), em Campina Grande-PB, apenas 7%, coletam todas as plantas comercializadas por eles, pois a grande

maioria (90,7%) prefere comprar as plantas e apenas 2,3% coletam e compram as plantas comercializadas. Na mesma cidade, França et al (2008), verificou que 79% dos raizeiros adquirem as ervas em armazéns especializados nesses produtos ou com intermediários que as trazem da roça e 21% cultivam e colhem as ervas diretamente de suas hortas e as trazem para a feira.

Em Pelotas-RS, os produtos comercializados provêm de diferentes origens, como a produção própria, compra de pequenos produtores e de empresas de São Paulo e Porto Alegre e o extrativismo (MIURA et al, 2007). No Rio de Janeiro, existe um relativo equilíbrio entre extrativismo (40,4%) e cultivo (52,8%) para as plantas medicinais, com poucas incluídas nos dois casos (6,7%) (AZEVEDO e SILVA, 2006). Ainda no município do Rio de Janeiro-RJ, Maioli-Azevedo e Fonseca-Kruel (2007) verificaram que 66% dos raizeiros compram suas plantas em grandes mercados da cidade, 14% cultivam e 20% extraem da mata de diversos pontos da cidade.

Alves et al (2008), estudando o comércio de plantas e animais medicinais em área metropolitanas do Norte e Nordeste, constataram que, segundo os entrevistados, a maioria dos recursos medicinais é fornecida por atravessadores responsáveis pelo abastecimento de feiras livres e mercados. Os mesmo autores mencionam que, além de Belém, outras cidades, sobretudo da Região Nordeste, tais como Fortaleza, Salvador e Recife foram citadas como importantes centros fornecedores. Em São Miguel, na maioria das vezes (85,6%), as plantas já são adquiridas secas e prontas para serem comercializadas. Apenas o entrevistado que vende lambedores e garrafadas realiza o processo de beneficiamento e secagem de suas plantas compradas e coletadas. Ao contrário do observado por Miura et al (2007), onde todos os entrevistados relataram serem responsáveis pelo beneficiamento das plantas, como limpeza, secagem, embalagem e rotulagem.

As partes das plantas comercializadas se apresentavam na maioria das vendas em sacos de ráfia (67%), sem nenhum tipo de identificação. Mesmo quando comercializadas separadamente em embalagens pequenas (27%), as plantas não possuíam, na maioria dos casos, nenhuma identificação. Miura et al (2007) encontraram os rótulos de embalagens impressos e com informações de indicações

e nome científico em apenas dois estabelecimentos. Em apenas um ponto comercial, observou-se que os saquinhos individuais eram identificados com nome popular da planta. Neste mesmo ponto foram visualizados alguns produtos fitoterápicos comerciais, que neste caso, possuíam todas as informações exigidas, além de alguns óleos, como de coco e de pequi. Em relação aos lambedores e garrafadas, estes eram embalados em garrafas plásticas de vários tamanhos e formatos, com as devidas informações (nome do produto, plantas que os compõem, modo de usar, responsável, dentre outras). As condições de embalagem e armazenamento das plantas e produtos medicinais podem ser visualizadas na Figura 4E.

#### 3.4 CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DA COMERCIALIZAÇÃO DE PLANTAS E PRODUTOS MEDICINAIS DE SÃO MIGUEL-RN

Os pontos de venda possuem características próprias, variando entre os comerciantes. No geral, observa-se a preocupação dos mesmos em, no mínimo, suspenderem esses produtos do chão. Entretanto, em um dos pontos de venda, os sacos de ráfia contendo as plantas, eram expostos no solo, com a proteção apenas de uma lona. Embora não tenha sido observada nenhuma contaminação macroscópica dos produtos comercializados, as condições sanitárias destes mostraram-se precárias, sendo a maioria deles expostos ao sol, à umidade, à poeira e poluentes oriundos de automóveis, tornando-se passíveis de contaminações que podem acarretar problemas na saúde dos usuários. Condições semelhantes foram encontradas por Dantas e Guimarães (2006) em estudo com raizeiros no município de Campina Grande. Segundo estes autores, nestas condições, as plantas perdem suas ações terapêuticas, além de poderem ser alteradas pela ação dos fungos, constituindo um perigo aos usuários.

O conceito errôneo de que as plantas são remédios naturais e, portanto livre de riscos e efeitos colaterais deve ser reavaliado (LORENZI e MATOS, 2002). De acordo com Matos (1989), dentre os principais riscos no uso de plantas medicinais estão: o uso descuidado de plantas tóxicas, a utilização de plantas que

contenham substâncias tóxicas, o uso de plantas mofadas e o uso de plantas indicadas ou adquiridas erradamente. A ingestão, mesmo na forma de chá, desses produtos contaminados com micotoxinas pode ocasionar intoxicações agudas ou crônicas, pois esses microrganismos são termoestáveis (ARAÚJO e OHARA, 2000).

Relatos da literatura enfocam a susceptibilidade dos fitoterápicos à contaminação fúngica durante o processo de plantio e colheita (FRANÇA et al, 2008) e de contaminação secundária durante a manipulação e o armazenamento inadequado destes produtos (SOUZA et al, 2006). Além disso, colheitas e secagens inadequadas podem contribuir para o rápido aparecimento de produtos de decomposição no vegetal (FRANÇA et al, 2008) e conseqüentemente a perda parcial ou total dos princípios ativos existentes na planta (PANIZZA, 2005). No Nordeste poucas pesquisas foram desenvolvidas visando investigar as condições sanitárias dos produtos comercializados em mercados e feiras livres. Amaral et al (2003) verificaram que a maioria das amostras de plantas medicinais comercializadas em mercados da cidade de São Luís-MA, estava imprópria para o consumo, com contaminação microbiológica em 81,5% do material analisado.

Quando questionados sobre a forma de armazenamento das plantas após o expediente, a maioria dos feirantes afirmou guardar em sacos, em quartos secos e arejados. Já os donos de pontos comerciais, guardam em caixas de papelão ou de madeira cobertas. Os lambedores e garrafadas são feitos semanalmente para serem comercializados nas feiras da semana e guardados em temperatura ambiente ou, se necessário, em geladeira, sendo, portanto, armazenados por no máximo uma semana. Já os demais entrevistados afirmaram armazenar as plantas e produtos medicinais por um período menor que 30 dias (43%) ou de 30 a 60 dias (43%). Estudo desenvolvido por Dantas e Guimarães (2006) verificaram que 88,4% dos raizeiros de Campina Grande-PB armazenam as plantas por até um ano e 11,6% disseram que armazenam as plantas por mais de um ano. Além disso, segundo estes autores, as condições de armazenamento foram consideradas inadequadas.

#### **4 CONCLUSÕES**

Os raizeiros da cidade de São Miguel-RN são pessoas com idade entre 34 e 81 anos, a maioria exerce essa atividade há um tempo médio de 14 anos, obtendo uma renda mensal menor que um salário mínimo. Observou-se intensa confiança depositada nos raizeiros pela população local. As plantas e produtos são procurados para vários tipos de doenças. As principais formas de comercialização são plantas secas ou produtos beneficiados. As condições sanitárias de manutenção e estocagem dos produtos comercializados mostraram-se precárias. Existe a necessidade de uma maior atenção à comercialização de plantas e produtos medicinais dos órgãos competentes de saúde pública, bem como de profissionais da área técnico-científica, que devem trabalhar de maneira integrada aos raizeiros visando à valorização dos usos e da cadeia produtiva de plantas medicinais.

## REFERÊNCIAS

AGRA, C. A.; DANTAS, I. C. Identificação das plantas medicinais indicadas pelos raizeiros e utilizadas pelas mulheres no combate a enfermidades do aparelho Geniturinário na cidade de Campina Grande, PB. **Revista de Biologia e Farmácia (Biofar)**. v. 1, n. 1, 2007.

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. Recife: Livro Rápido/NUPEEA, 2004. 189p.

ALMEIDA, C. F. C. B.; ALBUQUERQUE, U. P. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): um estudo de caso. **Interciência**, v. 26, n. 6, p. 276-285, 2002.

ALMEIDA, M. Z. **Plantas medicinais**. 2 ed. Salvador, EDUFBA, 2003.

ALVES, R. R. N. **Uso e comércio de animais para fins medicinais e mágico-religiosos no Norte e Nordeste do Brasil**. 2006. 252f. Tese (Doutorado) - Departamento de Sistemática e Filogenia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

ALVES, R. R. N.; ROSA, I. L. Zotherapy goes to town: the use of animal-based remedies in urban areas of NE and N Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 113, n. 2, p. 541-555, 2007.

ALVES, R. R. N.; SILVA, A. A. G.; SOUTO, W. M. S.; BARBOZA, R. R. D. Utilização e comércio de plantas medicinais em Campina Grande, PB, Brasil. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 4, n. 2, p. 175-198, 2007.

ALVES, R. R. N.; SILVA, C. C.; ALVES, H. N. Aspectos sócio-econômicos do comércio de plantas e animais medicinais em área metropolitanas do Norte e Nordeste do Brasil. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 8, p. 181-189, 2008.

AMARAL, F. M. M. et al. Avaliação da qualidade de drogas vegetais comercializadas em São Luís, Maranhão. **Revista Brasileira de Farmacognosia**.

v. 13, n. 1, p. 27-30, 2003.

ARAÚJO, A. L. A.; OHARA, M. T. Qualidade microbiológica de drogas vegetais comercializadas em feiras de São Paulo e de infusos derivados. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v.36, n.1, p.129-137, 2000.

ARAÚJO, T. S. et al. Perfil sócio-econômico dos raizeiros que atuam na cidade de Natal(RN). **Infarma, CFF**, Brasília. v.15, n. 1/3, p. 77-79, 2003.

ARJONA, F. B. S.; MONTEZUMA, R. C. M.; SILVA, I. M. Aspectos etnobotânicos e biogeografia de espécies medicinais e/ou rituais comercializadas no mercado de Madureira, RJ. **Caminhos da Geografia**, v. 8, p. 41-50, 2007.

AZEVEDO, R. A. B.; COELHO, M. F. B. Métodos de investigação do conhecimento popular sobre plantas medicinais. In: RODRIGUES, A. G.; ANDRADE, F. M. C.; COELHO, F. M. G.; COELHO, M. F. B.; AZEVEDO, R. A. B.; CASALI, V. W. D. **Plantas medicinais e aromáticas: etnoecologia e etnofarmacologia**. Viçosa: UFV, Departamento de Fitotecnia, 2002. p. 273-320.

AZEVEDO, S. K. S.; SILVA, I. M. Plantas medicinais e de uso religioso comercializadas em mercados e feiras livres no Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **Acta botânica brasílica**, v. 20, n. 1, p. 185-194, 2006.

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

BESERRA, N. M.; CARREIRA, C. F. S.; DINIZ, M. F. F. M.; BATISTA, L. M. Plantas medicinais comercializadas pelos raizeiros de feiras livres em Juazeiro do Norte - CE para o tratamento das afecções respiratórias. In: **Encontro de Extensão e Encontro de Iniciação à Docência**, 2007, João Pessoa-PB.

BRANDÃO, M. G. L.; FREIRE, N.; VIANNA-SOARES, C. D. Vigilância de fitoterápicos em Minas Gerais. Verificação da qualidade de diferentes amostras comerciais de camomila. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 613-616, jul./set, 1998.

CARVALHO, A. R. Popular use, chemical composition and trade of Cerrado's medicinal plants (Goiás, Brazil). **Environment, Development and Sustainability**.

v. 6, p. 307-316, 2004.

COSTA, M. A. G. Aspectos etnobotânicos do trabalho com plantas medicinais realizado por curandeiros no município de Iporanga, SP. 2002. 134f. Dissertação (Mestrado em Agronomia), Faculdade de Ciências Agronômicas, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Botucatu, SP.

DANTAS, I. C.; GUIMARÃES, F. R. Perfil dos raizeiros que comercializam plantas medicinais no município de Campina Grande, PB. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**. v. 6, n. 1, p. 39-44, 2006.

DANTAS, I. C.; GUIMARÃES, F. R. Plantas medicinais comercializadas no município de Campina Grande, PB. **Revista de Biologia e Farmácia (Biofar)**, v. 1, n. 1, 2007.

DI STASI, L. C. (Org.). **Plantas medicinais: arte e ciência**. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1996.

DORIGONI, P. A.; GHEDINI, P. C.; FRÓES, L. F.; BAPTISTA, K. C.; ETHUR, A. B. M.; BALDISSEROTTO, B.; BURGUER, M. E.; ALMEIDA, C. E.; LOPES, A. M. V.; ZÁCHIA, R. A. Levantamento de dados sobre plantas medicinais de uso popular no município de São João do Polêsine, RS - Relação entre enfermidades e espécies utilizadas. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.4, n. 1, p. 69-80, 2001.

DOURADO, E. R.; DOCA, K. N. P.; ARAUJO, T. C. C. Comercialização de plantas medicinais por “raizeiros” na cidade de Anápolis-go. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 2, n. 2, p. 67-69, 2005. Suplemento.

FARIA, A. P. O. C. **O uso de plantas medicinais em Juscimeira e Rondonópolis, Mato Grosso: um estudo etnoecológico**. 1998. 152f. Dissertação (Mestrado). Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, MT.

FARNSWORTH, N. R.; AKERELE, O.; BINGEL, A. S.; SOEJARTO, S. S.; GUO, Z. G. Medicinal plants in therapy. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 63, n. 6, p. 965-981, 1985.

FARNSWORTH, N. R. Screening plants for new medicines. In: WILSON, E. O. (ed) **Biodiversity**. Washington DC: Nac. Acad. Press, 1988. 521p.

FRANÇA, I. S. X.; SOUZA, J. A.; BAPTISTA, R. S.; BRITTO, V. R. S. Medicina popular: benefícios e malefícios das plantas medicinais. **Revista Brasileira Enfermagem**. Brasília, v. 61, n. 2, mar./abr., p. 8-201, 2008.

FUZÉR, L.; SOUZA, I. IBAMA dá início a núcleo de plantas medicinais. **Bionotícias**, Rio de Janeiro, n. 57, jan./fev., p. 6-7, 2003.

HEIDEN, G.; IGANCI, J. R. V.; MACIAS, L.; BOBROWSKI, V. L. Comercialização de carqueja por ervateiros da Zona Central de Pelotas, Rio Grande do Sul. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 6, p. 50-57, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades**. 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>>. Acesso em: 30 out 2008.

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

MAIOLI-AZEVEDO, V.; FONSECA-KRUEL, V. S. Plantas medicinais e ritualísticas vendidas em feiras livres no Município do Rio de Janeiro, RJ, Brasil: estudo de caso nas zonas Norte e Sul. **Acta bot. Brás**, v. 21, n. 2, p. 263-275, 2007.

MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais: guia de seleção e emprego de plantas usadas em fitoterapia no Nordeste do Brasil**. Fortaleza: IOCI. 1989. 164 p.

MELO, J. G.; MARTINS, J. D. G. R.; AMORIM, E. L. C. ALBUQUERQUE, U. P. Qualidade de produtos a base de plantas medicinais comercializados no Brasil: castanha-daíndia (*Aesculus hippocastanum* L.), capim-limão (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) e centela (*Centella asiática* (L.) Urban). **Acta Botanica Brasilica**. v. 21, n. 1, p. 27-36, 2007.

MENDES, M. **Erveiros dos nossos mercados: uma mostra**. Comissão Maranhense de Folclore. São Luís, MA: Editora Boletim, 1997. p. 5-6.

MERCANTE, T.; BALTAR, S. L. S. M. A. Comercialização de ervas medicinais na cidade de Cascavel-PR. Paraná, Brasil. In: ENCONTRO ANUAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA. 11, 2002. **Anais...** Maringá: Universidade Estadual de Maringá. p. 137.

MIURA, A. K.; LÖWE, T. R.; SCHINESTSCCK, C. F. Comércio de plantas medicinais, condimentares e Aromáticas por ervateiros da área central de Pelotas-RS: estudo etnobotânico preliminar. **Rev. Bras. Agroecologia**, v.2, n.1, fev. 2007.

MIURA, A. K.; LÖWE, T. R.; SCHINESTSCCK, C. F.; PEREIRA, J. L. Comércio de plantas, medicinais, condimentares e aromáticas por ervateiros da área central de Pelotas-RS: estudo etnobotânico preliminar. In: **Congresso Brasileiro de Agroecologia**. 2, 2004. Porto Alegre, 2004.

MORAIS, I. C.; SILVA, L. D. G.; FERREIRA, H. D.; PAULA, J. R.; TRESVENZOL, L. M. F. Levantamento sobre plantas medicinais Comercializadas em Goiânia: abordagem popular (raizeiros) e abordagem científica (levantamento bibliográfico). **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 2, n. 1, p. 13-16, 2005.

NUNES, G. P.; SILVA, M. F.; RESENDE, U. M.; SIQUEIRA, J. M. Plantas medicinais comercializadas por raizeiros no Centro de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. **Rev. Bras. Farmacogn.**, v. 13, n. 2, jul./dez., 2003.

PANIZZA, S. **Ensinando a cuidar da saúde com as plantas medicinais**: guia prático de remédios simples da natureza. São Paulo-SP: Prestígio, 2005.

PARENTE, C. E. T.; ROSA, M. M. T. Plantas comercializadas como medicinais no Município de Barra do Piraí, RJ. **Rodriguésia**, v. 52, n. 80, p. 47-59, 2001.

PINTO, A. A. C.; MADURO, C. B. Produtos e subprodutos da medicina popular comercializados na cidade de Boa Vista, Roraima. **Acta Amazônica**, v. 33, n. 2, p. 281-290, 2003.

RODRIGUES, V. E. G.; CARVALHO, D. A. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais no domínio do cerrado na região do Alto Rio Grande-Minas Gerais. **Ciênc. agrotec.**, Lavras, v.25, n. 1, jan/fev, p.102-123, 2001.

SHARMA, C. H. **Manual de homeopatia e medicina natural**. São Paulo: Cultrix, 1985.

SILVEIRA, F.; JORDÃO, L. **Das raízes à resistência, repensando a medicina popular**. Campina Grande: UEPB/CENTRAC. 1992. p. 35-42.

SIMÕES, C. M. O. **Plantas da medicina popular do Rio Grande do Sul**. 3 ed. Porto Alegre-RS: Editora da Universidade/ UFRGS, 1989.

SOUZA, T. P.; LIONZO, M. I. Z.; PETROVICK, P. R. Avaliação da redução da carga microbiana de droga vegetal através do processamento tecnológico: decocção e secagem por aspersão. **Rev Bras Farm**, v.16, n.1, jan/mar, p. 94-8, 2006.

TRESVENZOL, L. M.; PAULA, J. R.; RICARDO, A. F.; FERREIRA, H. D.; ZATTA, D. T. Estudo sobre o comércio informal de plantas medicinais em Goiânia e cidades vizinhas. **Revista Eletrônica de Farmácia**. v. 3, n. 1, p. 23-28, 2006.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Termo de Anuência Prévia assinado pelos mantenedores dos quintais do Sítio Cruz, São Miguel-RN.

O trabalho de pesquisa feito junto aos moradores desta comunidade é parte de um estudo chamado “Recursos genéticos vegetais e etnobotânica em São Miguel-RN”, com subtítulo “Recursos genéticos vegetais e etnobotânica em quintais agroflorestais do Sítio Cruz, São Miguel-RN” desenvolvido pela estudante de mestrado Ana Valeria Lacerda Freitas. Seu objetivo é realizar o estudo das espécies vegetais existentes nos quintais agroflorestais do Sítio Cruz localizado no município de São Miguel-RN, bem como avaliar o uso da biodiversidade pela população local. O referido estudo está vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), não tendo, em hipótese alguma, uso ou fins econômicos.

Pelo presente termo, atesto que estou ciente e que concordo com a realização do estudo acima proposto, e que foi garantido meu direito de recusar o acesso ao conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético durante o processo de obtenção da anuência prévia.

Sítio Cruz, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

Nome:  
Documento:

---

Ana Valeria Lacerda Freitas  
RG: 2000010460951

APÊNDICE B - Formulário sócio-econômico-cultural aplicado nos núcleos familiares do Sítio Cruz, São Miguel-RN.

A - FAMÍLIA

1. Nome: \_\_\_\_\_  
2. Apelido: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_  
3. Sexo: F ( ) M ( ) 4. Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
5. Naturalidade: \_\_\_\_\_ Z. Rural ( ) Z. Urbana ( )  
6. Endereço: \_\_\_\_\_ 7. Tempo de residência na comunidade: \_\_\_\_\_  
8. Estado civil: Solteiro ( ) Casado ( ) Viúvo ( ) Divorciado ( ) Outro: \_\_\_\_\_  
9. Escolaridade: \_\_\_\_\_ 10. Nº de pessoas na casa: \_\_\_\_\_

B – RENDA

11. Ocupação principal: \_\_\_\_\_  
12. Obtém algum rendimento do quintal? Sim ( ) Não ( ) 13. Quanto por mês? \_\_\_\_\_  
14. De que atividade? \_\_\_\_\_

C – ESTRUTURA FÍSICA/SERVIÇOS

15. Mora em casa: Própria ( ) Alugada ( ) Emprestada ( ) Outro: \_\_\_\_\_  
16. Estrutura da casa: Madeira ( ) Taipa ( ) Alvenaria ( ) Outro: \_\_\_\_\_  
17. Possui água encanada? Sim ( ) Não ( )  
18. A água que consome é filtrada? Sim ( ) Não ( )  
19. Possui energia elétrica? Sim ( ) Não ( )  
20. Como é feita a comida da sua casa? Fogão à lenha ( ) Fogão à gás ( )  
21. O que faz com o lixo? Queima ( ) Coleta seletiva ( ) Enterra ( ) Outro: \_\_\_\_\_  
22. Onde as pessoas são atendidas quando adoecem? \_\_\_\_\_

D – ASPECTOS SÓCIO-CULTURAIS

23. Quais as formas de divertimento/lazer da família? \_\_\_\_\_  
24. Religião: Católico ( ) Protestante ( ) Não praticante ( ) Outro: \_\_\_\_\_  
25. Existe comemoração de datas especiais na comunidade? Sim ( ) Não ( ) Quais? \_\_\_\_\_

26. Quais as facilidades encontradas em residir na zona rural? \_\_\_\_\_  
27. Quais as dificuldades encontradas em residir na zona rural? \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Responsável: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE C – Roteiros de Entrevistas.

Roteiro 1C - Roteiro de entrevista realizada com os mantenedores dos quintais no Sítio Cruz, São Miguel-RN.

### A - DADOS GERAIS

Informante: \_\_\_\_\_

Apelido: \_\_\_\_\_ Sexo: F ( ) M ( )

### B – DADOS DO QUINTAL

01. Há quanto tempo mora na comunidade?
02. Quais os espaços que compõem a sua propriedade?
03. O que significa cada um e para que servem?
04. O que foi considerado na escolha do local para implantação de cada espaço?
05. O que é quintal para você?
06. Qual a importância do quintal?
07. Onde ele está localizado (em relação a casa)?
08. Quando precisa, quem coleta a planta no mato?
09. Quem cuida do quintal?
10. Quais as atividades desenvolvidas no quintal?
11. Onde obtém o material vegetal para plantar? Há alguma dificuldade para consegui-lo?
12. Você doa e/ou recebe mudas ou sementes para outras pessoas? Por quê? Para quem?
13. Como é feito o plantio? Com quem aprendeu a plantar?
14. O que faz com as folhas e o resto da capina?
15. Porque as chuvas são importantes para o quintal?
16. Quais os tipos de plantas existentes nos arredores de sua residência?
17. Porque plantar espécies que servem como remédio?
18. Porque plantar espécies usadas na alimentação? Qual a importância dessas planta para a família?
19. Porque plantar espécies ornamentais? Para que servem as plantas ornamentais?
20. Quais os animais existentes nos arredores de sua residência? Por que criar cada animal? Para que serve cada animal?
21. Quais as festas, reuniões ou comemorações realizadas nos quintais? Por que são feitas nos quintais?

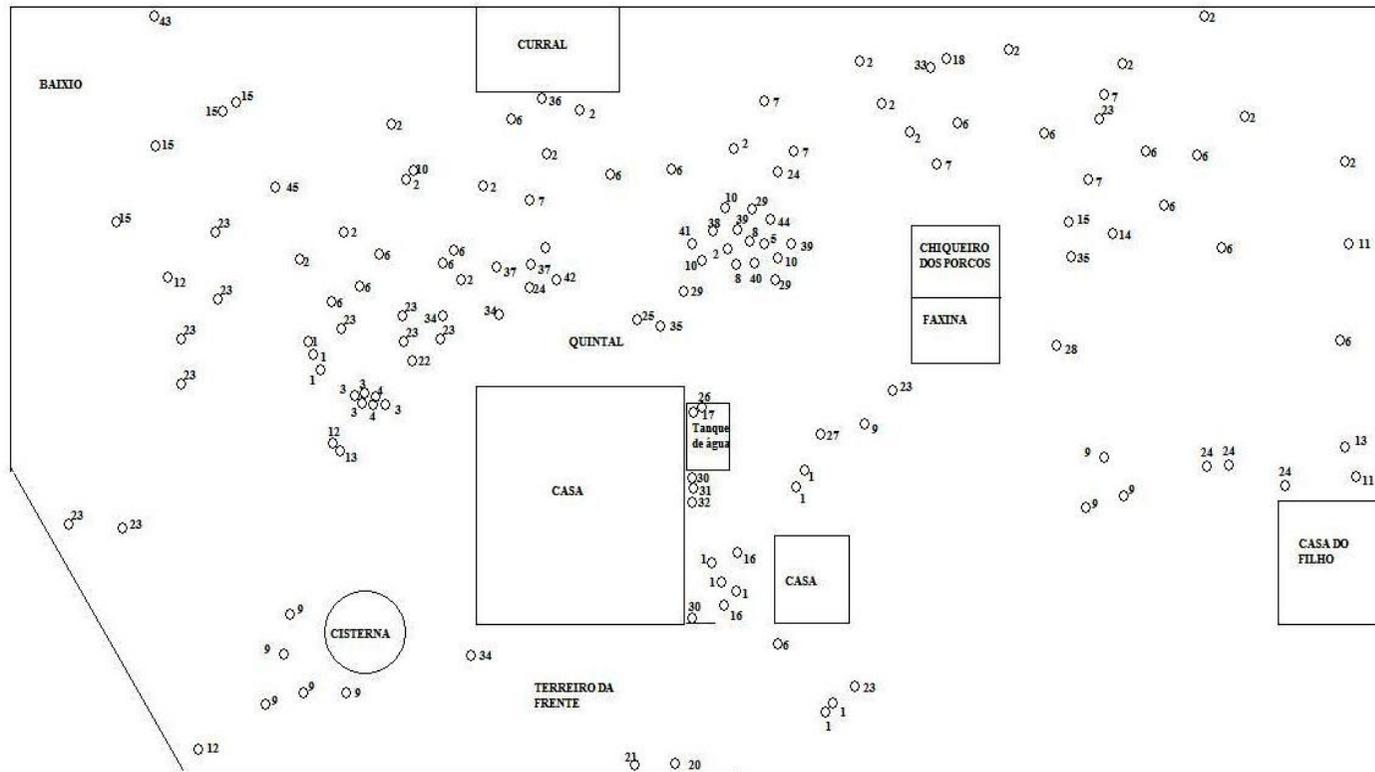
Roteiro 2C – Roteiro de entrevista sobre as plantas e seus usos realizada nos núcleos familiares do Sítio Cruz, São Miguel-RN.

1. NOME(S) COMUM(NS): \_\_\_\_\_  
Porque recebe esse(s) nome(s)? \_\_\_\_\_
2. USO:  
 Alimentação – plantas usadas na alimentação humana  
 Medicinal – plantas usadas para fins terapêuticos  
 Ornamentação  
 Outros usos: \_\_\_\_\_
3. PARTE USADA: Folha(  ) Flor(  ) Fruto(  ) Semente(  ) Casca(  ) Raiz(  )  
Lenho(  ) Látex(  ) Toda a planta(  ) Outros: \_\_\_\_\_  
Como usa essa planta? \_\_\_\_\_  
Com quem você aprendeu a usar essa planta? \_\_\_\_\_  
Passa seu conhecimento sobre o uso dessa planta para outra pessoa? Sim(  ) Não(  )  
Para quem? \_\_\_\_\_ Como? \_\_\_\_\_
4. PLANTAS MEDICINAIS  
Usa essa planta para tratar doenças? Sim(  ) Não(  )  
Acredita no seu poder de cura? Sim(  ) Não(  )  
Indicações terapêuticas: \_\_\_\_\_  
Modo de preparo: \_\_\_\_\_  
Dosagem: \_\_\_\_\_  
Contra-indicação: \_\_\_\_\_
5. FORMA DE OBTENÇÃO:  
 Espontânea  
 Coletada/Nativa - obtida na vegetação local  
 Introduzida - exóticas não manejadas obtidas nas vizinhanças das residências  
 Compradas em: Feiras(  ) Comércio local(  ) Fora da comunidade(  )  
Outro: \_\_\_\_\_  
 Cultivada em: Roças(  ) Quintais(  ) Sítios(  ) Hortas(  ) Jardins(  )  
Outro: \_\_\_\_\_
6. MANEJO DA PLANTA  
Quais as práticas de manejo utilizadas? \_\_\_\_\_  
Qual o estado fitossanitário da planta? \_\_\_\_\_  
Propagação: Semente(  ) Estaca(  ) Rizomas(  ) Brotações de raízes(  )  
Tubérculos(  ) Estolão(  ) Folhas(  ) Outra: \_\_\_\_\_  
Época e forma de propagação: \_\_\_\_\_  
Época de coleta: \_\_\_\_\_  
Parte coletada: \_\_\_\_\_  
Secagem e armazenamento: \_\_\_\_\_
7. AMBIENTE  
Local de crescimento: Horta(  ) Mata(  ) Capoeira(  ) Baixio(  ) Jardim(  )  
Quintal(  ) Outro: \_\_\_\_\_  
Luminosidade: Pleno sol(  ) Intermediária(  ) Na sombra(  ) Outro: \_\_\_\_\_  
Umidade do solo: Úmido(  ) Seco(  ) Baixio(  ) Alto morro(  ) Outro: \_\_\_\_\_  
Textura do solo: Arenosa(  ) Média(  ) Argilosa(  ) Orgânica(  ) Outro: \_\_\_\_\_  
Quantidade de plantas/espécie nos arredores da casa: \_\_\_\_\_  
Como ocorre a distribuição da planta na propriedade? \_\_\_\_\_



APÊNDICE D – Lista de Croquis dos núcleos familiares.

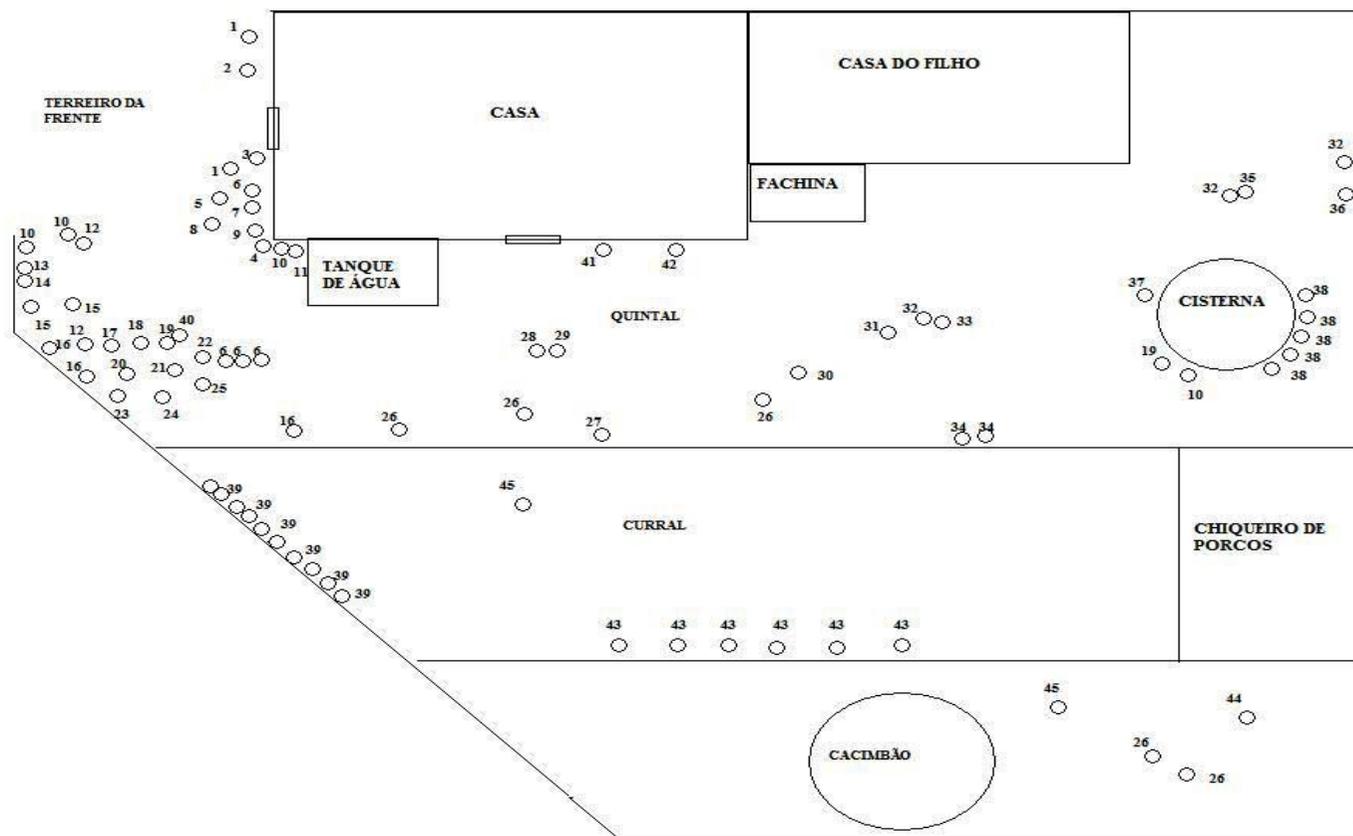
Croqui 1D - Núcleo Familiar 1 e legenda com as etnoespécies plotadas e seus usos.



Código	Etnoespécie	Uso <sup>1</sup>			
		A	M	OR	OU
1	Bananeira	X			X
2	Pinha	X	X		X
3	Babosa		X		
4	Fava	X			
5	Corama		X		
6	Urucum	X		X	X
7	Palma				X
8	Malva de toda dor		X		
9	Vassourinha		X		
10	Malva arisca		X		
11	Graviola	X	X		X
12	Cajueiro	X	X		X
13	Maracujá	X	X		X
14	Cajado de São José		X	X	X
15	Feijão bravo		X		X
16	Tangerina	X	X		X
17	Tapete			X	
18	Pitomba	X			X
19	Mangueira	X			
20	Sicupira		X		
21	Maniçoba				X
22	Uva	X			X
23	Algodão		X		X
24	Mamão	X	X		X
25	Hortelã		X		
26	Angélica		X		X
27	Coqueiro	X	X		
28	Castanhola	X	X		X
29	Cidreira		X		
30	Bom dia			X	
31	Rosa dália			X	
32	Bananinha		X	X	
33	Jucá		X		
34	Brinco de princesa			X	X
35	Serigüela	X	X		X
36	Cajarana	X			X
37	Acerola	X			
38	Pimentel	X			
39	Arruda		X		
40	Pião				X
41	Capim santo		X		
42	Saída de baile			X	
43	Mororó		X		X
44	Manjerição		X		
45	Cera				X

<sup>1</sup>A= Alimentação; M= Medicinal; OR= Ornamental; OU= Outros usos.

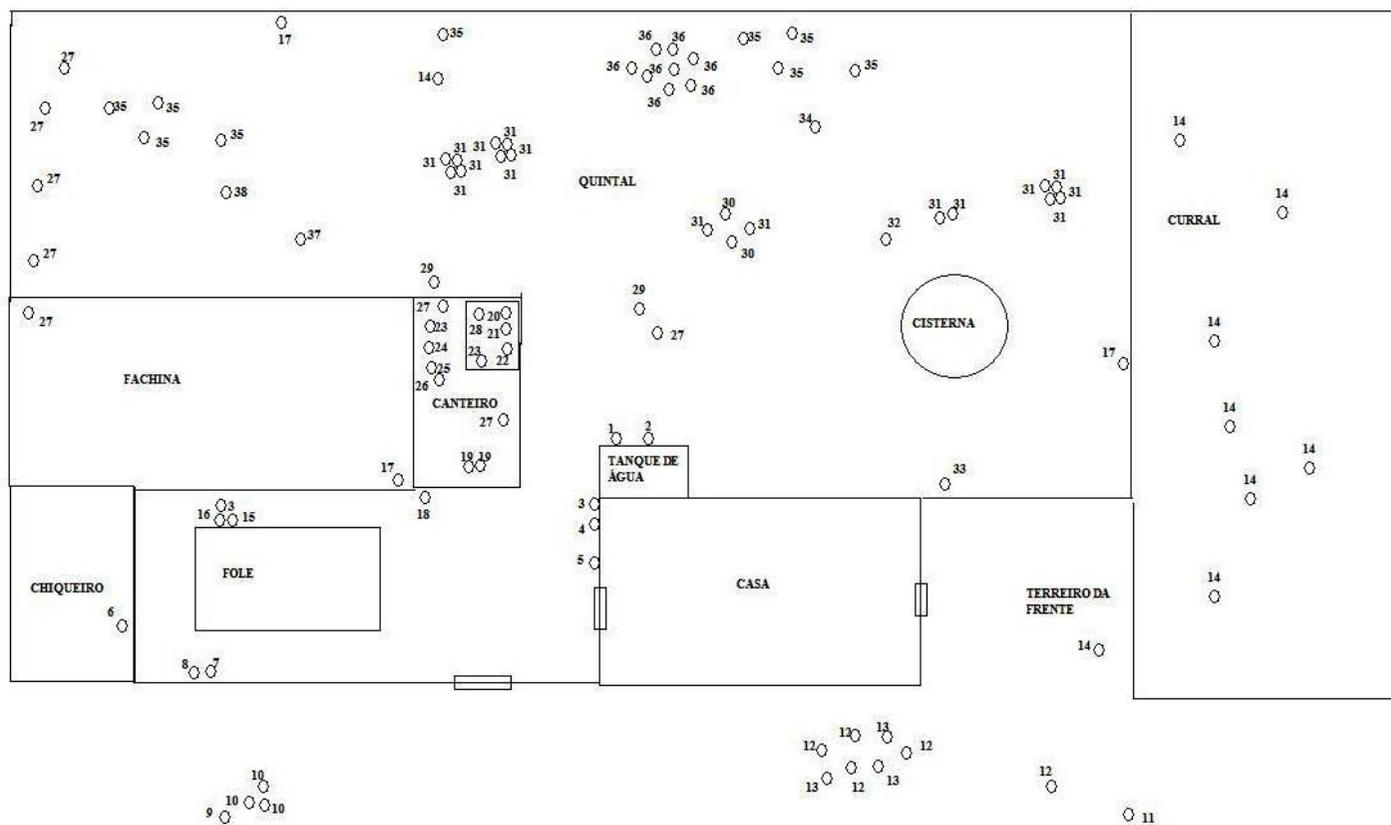
Croqui 2D - Núcleo Familiar 2 e legenda com as etnoespécies plotadas e seus usos.



Código	Etnoespécie	Uso <sup>1</sup>			
		A	M	OR	OU
1	Milagre de nosso Senhor			X	
2	Samambaia			X	
3	Gengibre		X		
4	Boa noite			X	
5	Pingo de ouro			X	
6	Espada de São Jorge		X		
7	Não identificada 5			X	
8	Malva		X		
9	Comigo ninguém pode			X	
10	Bom dia			X	
11	Não identificada 1			X	
12	Figo			X	
13	Tapete			X	
14	Não identificada 3			X	
15	Crote			X	X
16	Oiti				X
17	Alecrim		X		
18	Corama		X		
19	Manjerição		X		
20	Pião		X		
21	Papoula 1			X	
22	Arruda		X		
23	Brinco de princesa			X	
24	Cajá de São José		X		
25	Amora		X		
26	Goiabeira	X			X
27	Mato 1				X
28	Não identificada 2			X	
29	Coqueiro	X			X
30	Jurubeba				X
31	Malva		X		
32	Mamão	X	X		X
33	Coqueiro amarelo	X			X
34	Mato 2				X
35	Uva	X	X	X	
36	Tangerina	X	X		
37	Mato 3				X
38	Erva-doce		X		
39	Melão Caetano				X
40	Hortelã		X		
41	Rosa branca		X		
42	Papoula 2			X	
43	Não identificada 4			X	X
44	Abacate	X			X
45	Graviola	X			X

<sup>1</sup>A= Alimentação; M= Medicinal; OR= Ornamental; OU= Outros usos.

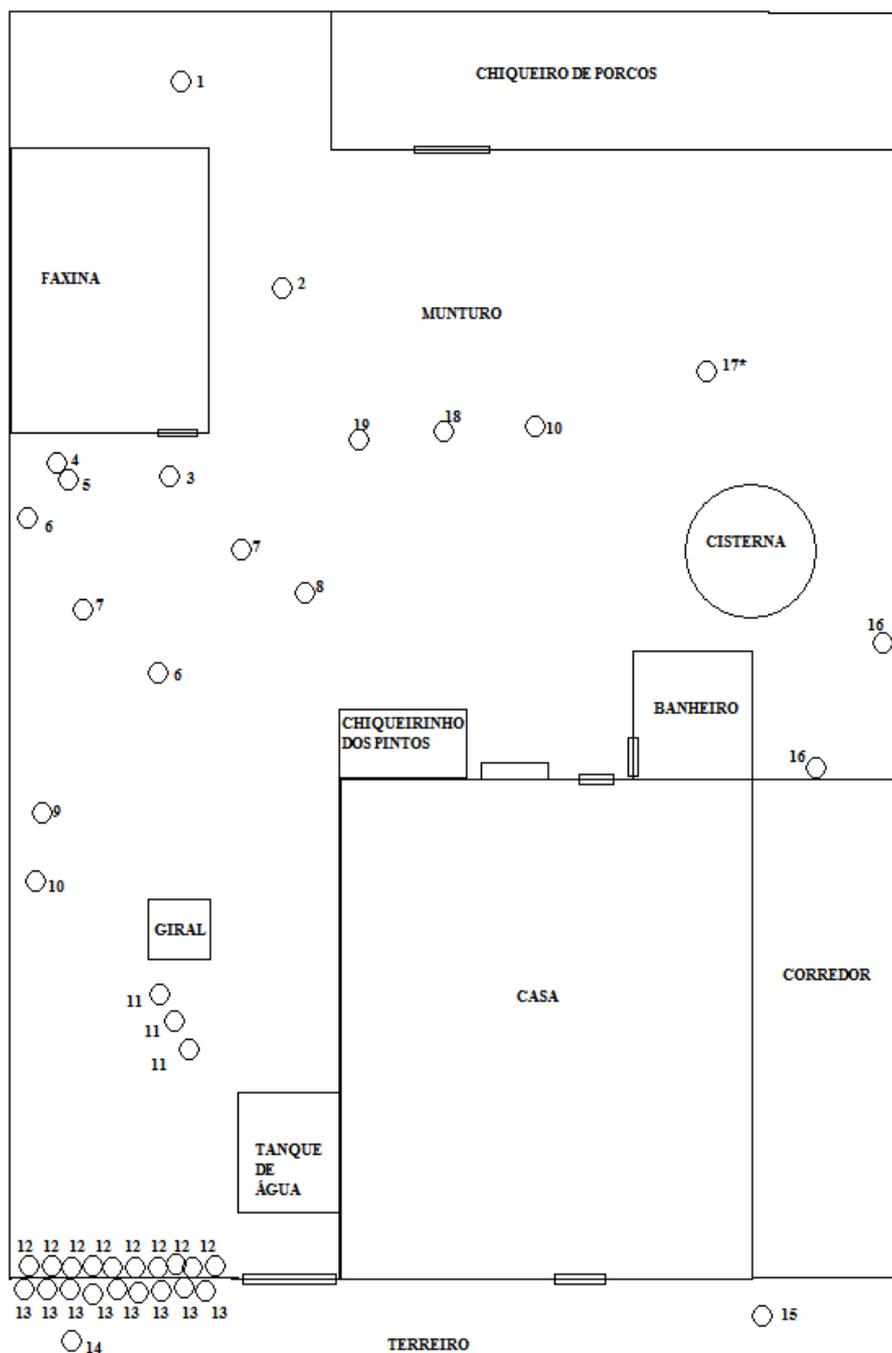
Croqui 3D - Núcleo Familiar 3 e legenda com as etnoespécies plotadas e seus usos.



Código	Etnoespécie	Uso <sup>1</sup>			
		A	M	OR	OU
1	Comigo ninguém pode			X	
2	Samambaia			X	
3	Manjeriço		X		
4	Não identificada 6			X	
5	12 horas			X	
6	Oiti			X	X
7	Artemísia			X	
8	Trepadeira			X	
9	Acerola	X			
10	Mato 4				X
11	Ubáia	X		X	
12	Bom dia			X	
13	Boa noite			X	
14	Cajueiro	X	X		X
15	Tapete			X	
16	Seda			X	
17	Pião		X		
18	30 rapaz			X	
19	Pimentão	X			
20	Maçã	X			
21	Cebolinha	X			
22	Maracujá	X	X		
23	Alecrim		X		
24	Hortelã		X		
25	Mussambê		X		
26	Tangerina	X	X		
27	Mamão	X	X		X
28	Capim	X			X
29	Coqueiro	X			X
30	Pimentel	X			
31	Bananeira	X			
32	Limão	X	X		
33	Pepeta			X	
34	Serigüela	X	X		X
35	Urucum	X			X
36	Palmatória	X			
37	Jurubeba				X
38	Pinha			X	

<sup>1</sup>A= Alimentação; M= Medicinal; OR= Ornamental; OU= Outros usos.

Croqui 4D - Núcleo Familiar 4 e legenda com as etnoespécies plotadas e seus usos.

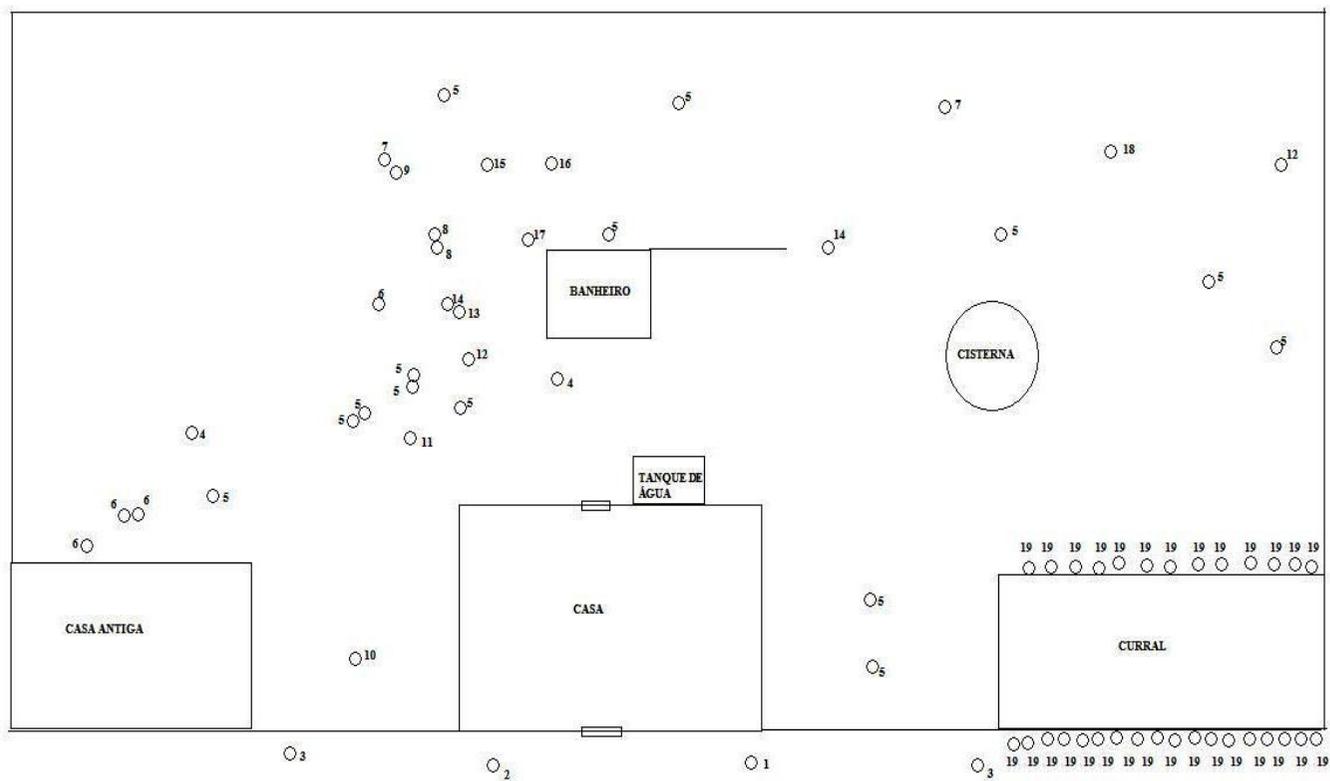


Código	Etnoespécie	Uso <sup>1</sup>			
		A	M	OR	OU
1	Mamona	X			
2	Serigüela	X	X		
3	Urucum	X			
4	Goiaba	X	X		
5	Jerimum	X			
6	Tangerina	X	X		
7	Coqueiro	X			
8	Romã	X	X		
9	Graviola	X	X		
10	Mamão	X			
11	Bananeira	X	X		X
12	Melão caetano				X
13	Esporão de galo	X	X		
14	Castanhola	X			X
15	Figo			X	
16	Fava	X			
17	Cajarana*	--	--	--	--
18	Sapotí		X		
19	Laranjeira	X	X		

\* Planta recém cortada.

<sup>1</sup>A= Alimentação; M= Medicinal; OR= Ornamental; OU= Outros usos.

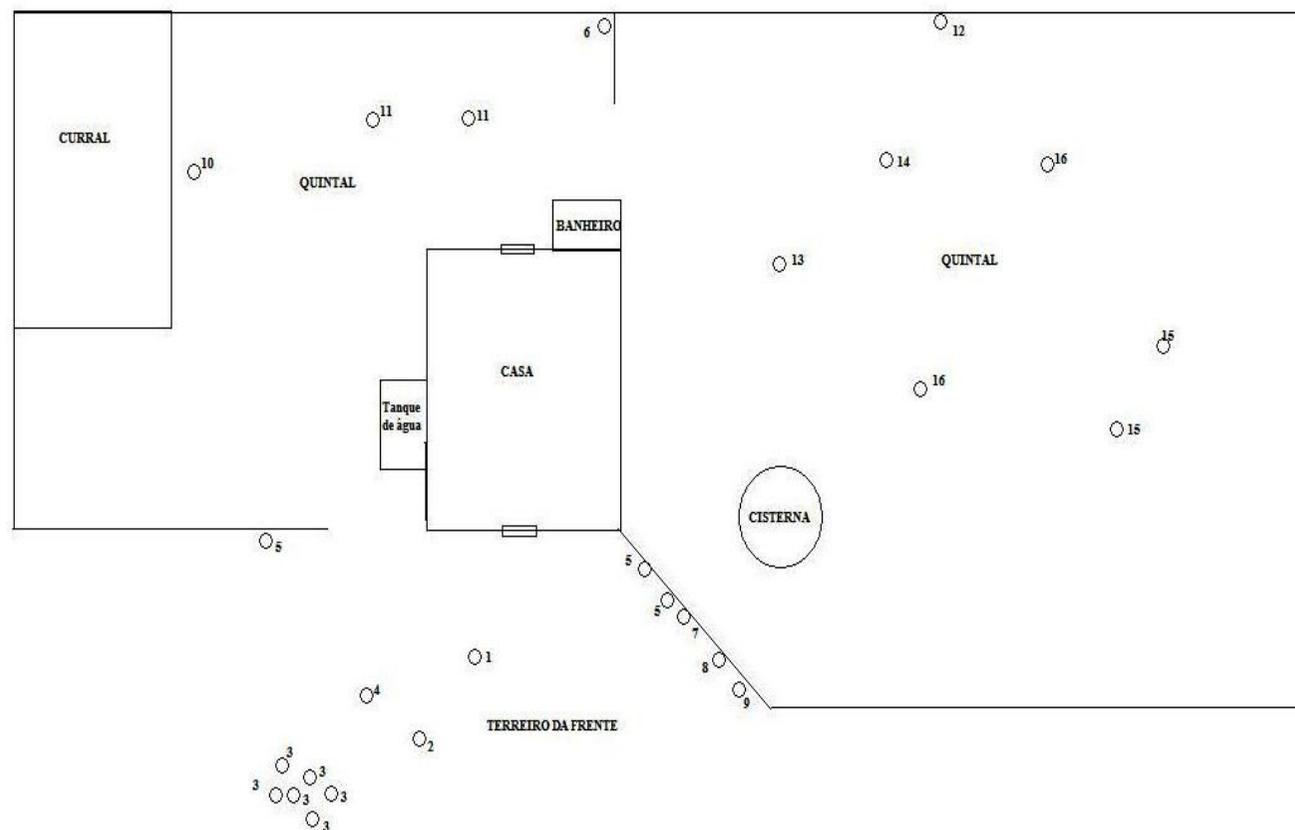
Croqui 5D - Núcleo Familiar 5 e legenda com as etnoespécies plotadas e seus usos.



Código	Etnoespécie	Uso <sup>1</sup>			
		A	M	OR	OU
1	Figo			X	X
2	Jasmim de laranja			X	
3	Brinco de princesa			X	
4	Coqueiro	X	X		
5	Bananeira	X	X		
6	Goiaba	X	X		
7	Cajueiro	X	X		X
8	Mamão	X	X		X
9	Maracujá	X	X		
10	Romã	X	X		
11	Tangerina	X			
12	Abacate	X			
13	Malva	X			X
14	Graviola	X	X		X
15	Mangueira	X			
16	Cidreira		X		
17	Urucum	X	X		
18	Siriguela	X	X		

<sup>1</sup>A= Alimentação; M= Medicinal; OR= Ornamental; OU= Outros usos.

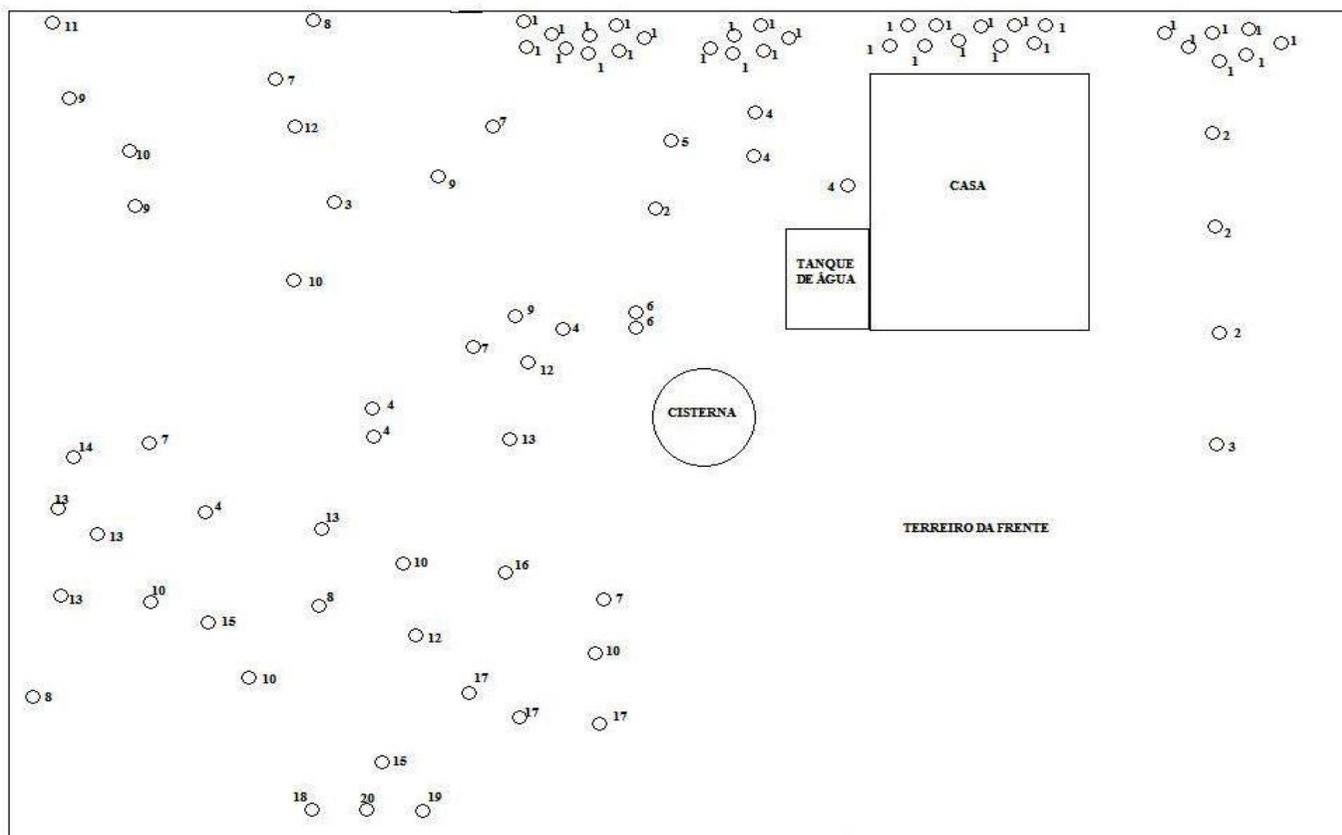
Croqui 6D - Núcleo Familiar 6 e legenda com as etnoespécies plotadas e seus usos.



Código	Etnoespécie	Uso <sup>1</sup>			
		A	M	OR	OU
1	Figo			X	
2	Bandeira do Brasil			X	
3	Jurubeba				X
4	Não identificada 9	X	X		
5	Não identificada 8		X		
6	Amora		X		
7	Mato 5				X
8	Brinco de princesa			X	
9	Moringa	X	X		
10	Cajueiro	X			X
11	Coqueiro	X	X		
12	Fava	X			
13	Urucum	X			X
14	Não identificada 7			X	
15	Abacate	X	X		
16	Mato 6		X		
17	Serigüela	X			

<sup>1</sup>A= Alimentação; M= Medicinal; OR= Ornamental; OU= Outros usos.

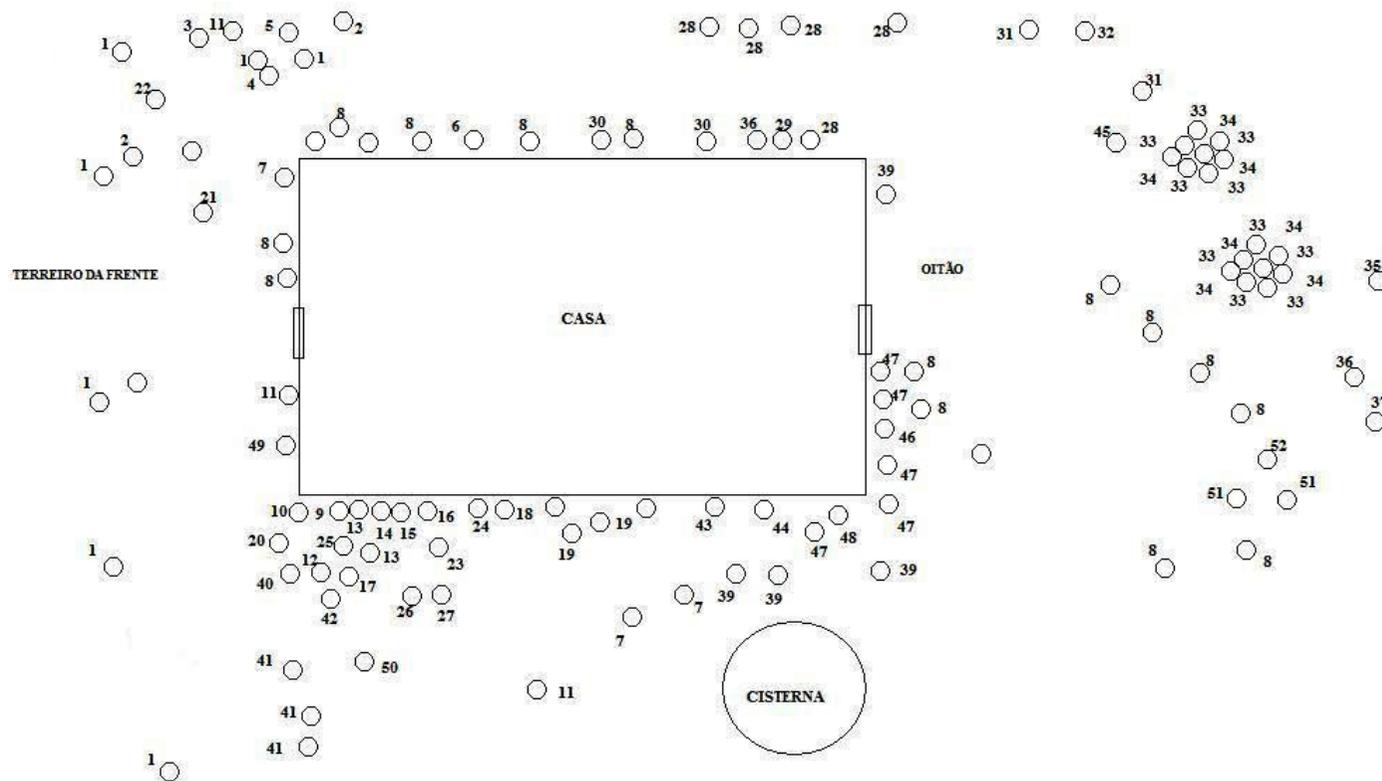
Croqui 7D - Núcleo Familiar 7 e legenda com as etnoespécies plotadas e seus usos.



Código	Etnoespécie	Uso <sup>1</sup>			
		A	M	OR	OU
1	Bananeira	X	X		X
2	Coqueiro	X			X
3	Acerola	X			
4	Mamão	X	X		X
5	Pinha	X			
6	Abacate	X			
7	Mangueira	X			X
8	Cajarana	X			X
9	Pinha	X			
10	Urucum	X			
11	Maniçoba				X
12	Goiaba	X	X		
13	Cajueiro	X	X		X
14	Freijorge				X
15	Serigüela	X			
16	Laranja	X	X		
17	Graviola	X	X		
18	Jurema				X
19	Granjeiro				X
20	Maracujá	X	X		

<sup>1</sup>A= Alimentação; M= Medicinal; OR= Ornamental; OU= Outros usos.

Croqui 8D - Núcleo Familiar 14 e legenda com as etnoespécies plotadas e seus usos.

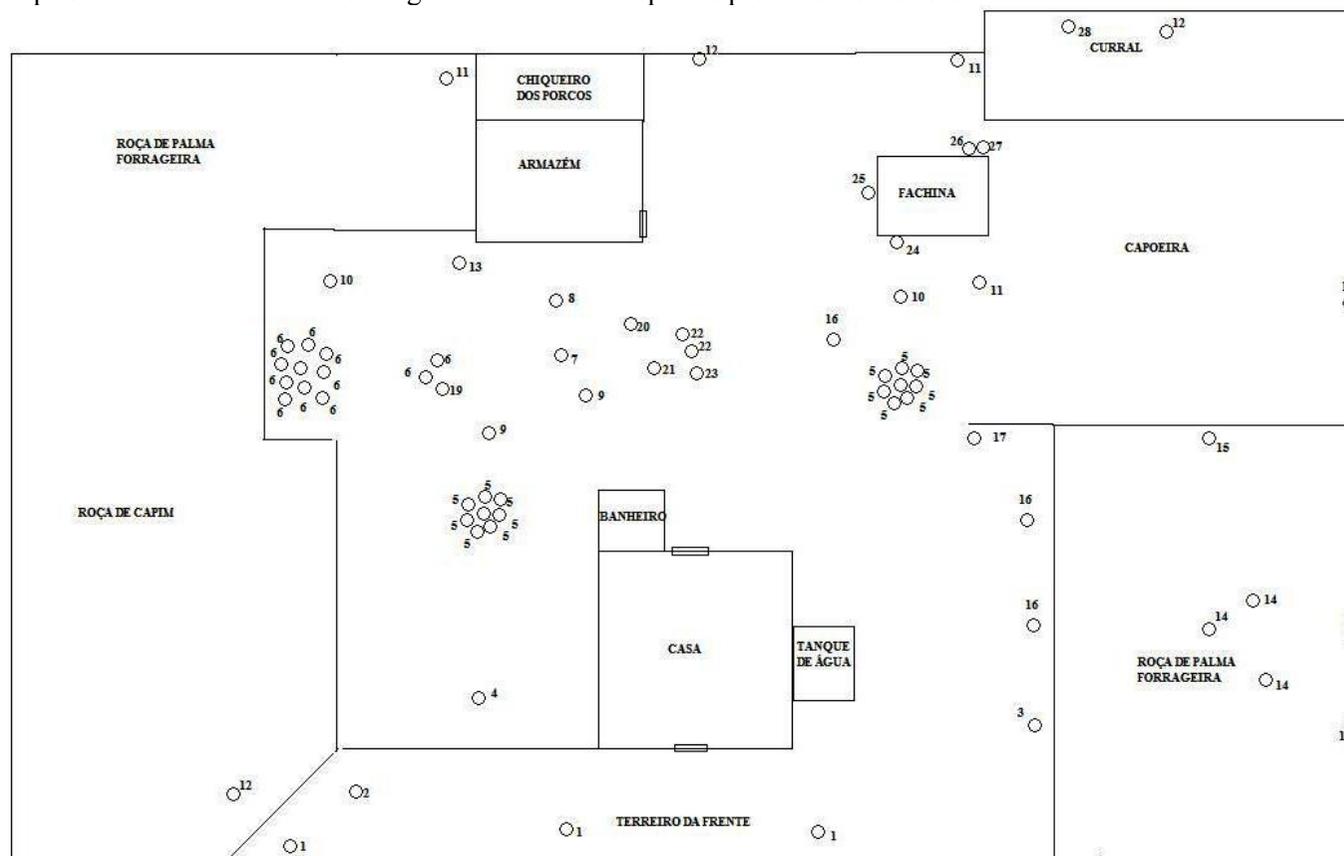


Código	Etnoespécie	Uso <sup>1</sup>			
		A	M	OR	OU
1	Figo				X
2	Oiti			X	
3	Espada de São Jorge			X	
4	Bandeira do Brasil			X	
5	Cabeça de cavalo			X	
6	Goiabeira	X	X		
7	Boa noite			X	
8	Vassourinha		X		X
9	Samambaia			X	
10	Coroa de frade		X		
11	Bredo			X	
12	Papoula			X	
13	Tapete			X	
14	Não identificada 11			X	
15	Graviola	X	X		
16	Não identificada 12			X	X
17	Não identificada 13			X	
18	Não identificada 14			X	
19	Parece mais não é			X	
20	Não identificada 15			X	
21	Capim		X		
22	Mandacaru				X
23	Manjeriço		X		
24	Não identificada 16			X	
25	Batata	X			
26	Não identificada 17			X	
27	Não identificada 18			X	X
28	Jurubeba				X
29	Não identificada 19			X	
30	Mato 7			X	
31	Mato 8			X	
32	Boan				X
33	Babosa				X
34	Mato 9			X	
35	Serigüela	X			X
36	PIão		X	X	
37	Pinha	X			
38	Não identificada 20			X	
39	Bom dia			X	
40	Não identificada 21			X	
41	Açucena			X	
42	Mamão	X			X
43	Não identificada 22			X	X
44	Não identificada 23			X	
45	Mato 10			X	
46	Bananinha			X	

47	Doze horas			X	
48	Seda			X	X
49	Não identificada 24			X	
50	Pizélia	X		X	
51	Não identificada 25			X	X
52	Não identificada 26			X	X

<sup>1</sup>A= Alimentação; M= Medicinal; OR= Ornamental; OU= Outros usos.

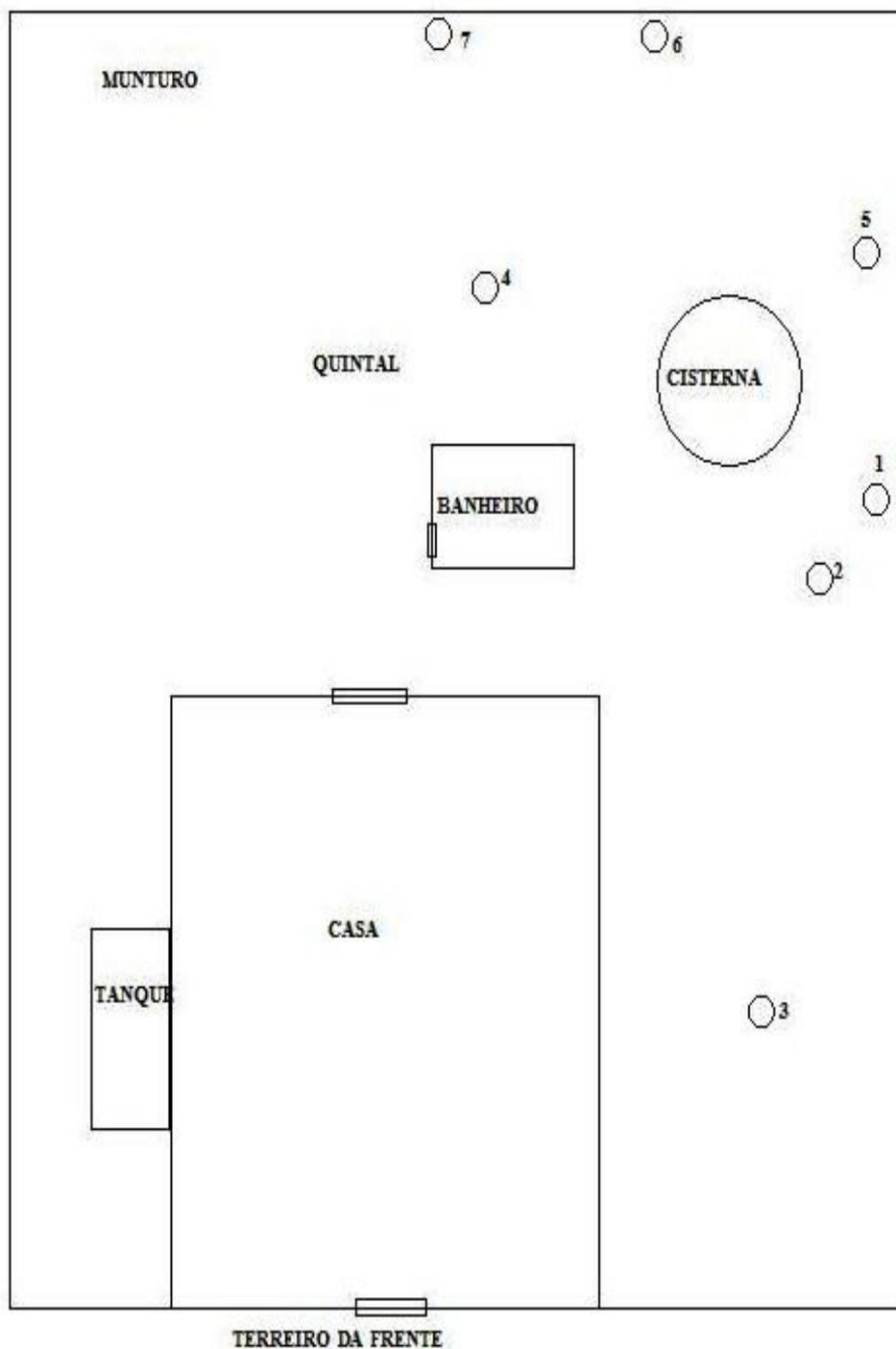
Croqui 9D - Núcleo Familiar 16 e legenda com as etnoespécies plotadas e seus usos.



Código	Etnoespécie	Uso <sup>1</sup>			
		A	M	OR	OU
1	Figo				X
2	Castanhola	X			X
3	Não identificada 22			X	
4	Coqueiro	X	X		
5	Cana-de-açúcar	X			
6	Bananeira	X			X
7	Mamão	X	X		
8	Acerola	X			
9	Laranja	X	X		
10	Mangueira	X			X
11	Cajueiro	X	X		X
12	Canfistula				X
13	Cidreira		X		
14	Capim santo		X		
15	Timbaúba				X
16	Arruda		X		X
17	Graviola	X	X		
18	Limão	X			
19	Abóbora	X			
20	Goiabeira	X	X		
22	Não identificada 23			X	
23	Pimenta	X			
24	Maniçoba				X
25	João mole				X
26	Camará				X
27	Não identificada 24			X	
28	Feijão bravo				X

<sup>1</sup>A= Alimentação; M= Medicinal; OR= Ornamental; OU= Outros usos.

Croqui 10D - Núcleo Familiar 19 e legenda com as etnoespécies plotadas e seus usos.



Código	PLANTA	Quantidade de plantas	Uso <sup>1</sup>			
			A	M	E	OU
01	Cidreira	1		X		
02	Arruda	1	X	X		X
03	Mangueira	1	X			
04	Coco	1	X			X
05	Mastruz	4		X		
06	Jurubeba	--				X
07	Carrapicho	--				X

<sup>1</sup>A= Alimentação; M= Medicinal; OR= Ornamental; OU= Outros usos.

APÊNDICE E – Lista de Figuras.



Figura 1E - Confeção de desenhos dos quintais pelos alunos da Escola Municipal Manoel Vaz de Lima, Sítio Cruz, São Miguel-RN.

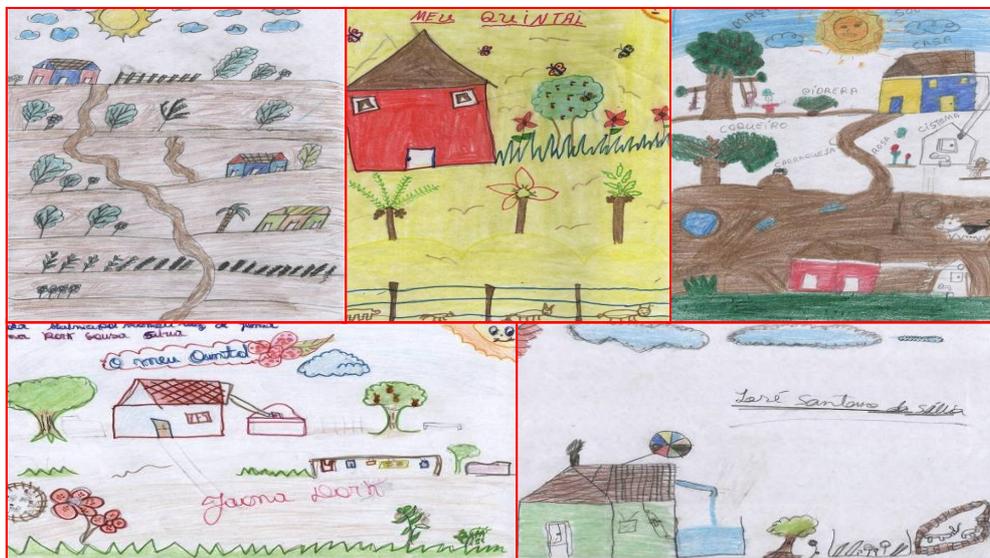


Figura 2E - Alguns desenhos confeccionados pelos alunos da Escola Municipal Manoel Vaz de Lima, Sítio Cruz, São Miguel-RN.



Figura 3E - Características gerais dos pontos comerciais de plantas e produtos medicinais de São Miguel-RN.



Figura 4E - Condições de embalagem e armazenamento das plantas e produtos medicinais comercializados pelos raizeiros de São Miguel-RN.

## ANEXOS

ANEXO A – Mapa de localização do município de São Miguel-RN.



# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)