



**Universidade Federal do Pará  
Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural  
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Amazônia Oriental  
Programa de Pós-graduação em Agriculturas Amazônicas**

**Silviane Batista Miranda**

**Contribuição de Quintais Agroflorestais para a Segurança Alimentar de  
Agricultores Familiares no Baixo Irituia, Nordeste Paraense.**

**Belém  
2011**

**Silviane Batista Miranda**

**Contribuição de Quintais Agroflorestais para a Segurança Alimentar de Agricultores Familiares no Baixo Irituia, Nordeste Paraense.**

Dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável. Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas, Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Pará. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Amazônia Oriental.  
Área de concentração: Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável  
Orientador Prof Dr. Osvaldo Kato  
Co-orientadora Prof. Maria das Graças Pires

**Belém  
2011**

**Silviane Batista Miranda**

**Contribuição de Quintais Agroflorestais para a Segurança Alimentar de Agricultores Familiares no Baixo Irituia, Nordeste Paraense.**

Dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável. Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas, Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Pará. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Amazônia Oriental. Área de concentração: Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável.

Data da aprovação. Belém - PA: 31/08/2011.

Banca Examinadora

---

Prof Dr. Osvaldo Ryohei Kato  
UFPA/EMBRAPA

---

Profª Drª Maria de Nazaré Angelo-Menezes  
UFPA

---

Drª Gladys Ferreira de Sousa  
Instituto Iniciativa Amazônica/EMBRAPA

À minha família com  
todo carinho  
e amor.

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus por me proporcionar esta oportunidade de realizar este sonho.

Aos meus familiares, especialmente a minha mãe, pelo incentivo, força em todos os momentos que passei até o presente.

Aos Professores do curso de mestrado por todo conhecimento adquirido. Aos orientadores Osvaldo Kato e Maria das Graças Pires pela orientação competente, conhecimento transmitido, conselhos, críticas, enfim pela sua presença marcante.

Aos agricultores familiares, pela sua atenção e colaboração na elaboração do meu trabalho. Aos meus amigos de turma, pelas palavras de incentivo, colaboração, atenção e amizade.

Às pessoas que colaboraram com minha pesquisa como o prof. Dr Paulo Waquil, ao Dr. José Oliveira, a estudante de estatística Nádia Carvalho, a mestra Ana Cristina Salim.

À Capes pela bolsa de estudo.

À Universidade Federal do Pará.

## RESUMO

Os quintais agroflorestais são componentes de agroecossistemas, que estão localizados próximos das residências, compostos de uma variedade de espécies vegetais (alimentícias, medicinais, madeireiras, ornamentais etc.) e de pequenos animais, disponibilizando produtos que contribuem para uma dieta diversificada e saudável. O objetivo da pesquisa foi avaliar a contribuição dos quintais agroflorestais para a segurança alimentar em unidades agrícolas familiares no Baixo Irituia, Nordeste Paraense. Parte-se da hipótese de que famílias com quintais agroflorestais têm acesso a uma maior quantidade e qualidade de alimentos *in natura* e um menor consumo de produtos industrializados se comparadas àquelas que não possuem quintais agroflorestais. O estudo foi desenvolvido nas comunidades de Ajará, Araraquara, Puraquequara e Santa Terezinha em 30 unidades agrícolas familiares das quais 18 possuem quintais agroflorestais e 12 não possuem. Através das técnicas de entrevista estruturada e semi-estruturada, turnê guiada, observação direta e recall 24 horas foram realizados um levantamento das espécies (vegetais e animais) nos 18 quintais agroflorestais e a verificação dos alimentos consumidos pelas 30 famílias entrevistadas, tanto daqueles produzidos nos quintais agroflorestais ou não, quanto daqueles de origem industrializada. Nos 18 quintais agroflorestais estudados levantou-se 125 espécies de plantas e 5 espécies animais. Das 130 espécies vegetais e animais, 70 são plantas alimentícias, das quais 44 são frutíferas, 21 hortaliças e 5 de lavoura branca (tais como: mandioca, arroz e milho); 31 são medicinais; 17 são madeireiras; 7 são ornamentais e 5 são animais alimentícios. Das 70 espécies alimentícias, 94% estão sendo consumidas pelas famílias entrevistadas, especialmente as frutíferas (59% do total), seguidas das hortaliças (30% do total) e das de lavoura branca (11% do total). As espécies frutíferas são consumidas sob a forma de sucos (especialmente após as refeições) ou *in natura* (durante as merendas ocasionais). Banana, caju, goiaba, cupuaçu,

abacaxi, limão e laranja, são as frutíferas mais consumidas dos quintais agroflorestais enquanto caju e banana dos espaços sem quintais agroflorestais. A espécie animal mais encontrada e consumida em ambos os quintais foi a galinha, a qual é destinada para o auto-consumo e a venda. Os agricultores com quintais agroflorestais têm acesso a uma melhor condição nutricional ao consumirem maior quantidade e variedade de alimentos oriundos dos quintais, especialmente as frutas, ricas em vitaminas e sais minerais. Com relação ao consumo de alimentos industrializados, foram levantados entre os agricultores nos espaços sem quintais agroflorestais 17 itens enquanto entre os com quintais agroflorestais 15 itens, sendo os alimentos mais consumidos pelos dois grupos: arroz, café, óleo e açúcar. Produtos industrializados como mortadela, suco artificial e galinha de granja foram consumidos em porcentagens maiores pelos agricultores com quintais que não são agroflorestais. Através da aplicação do teste *Student*, mostrou-se uma diferença estatisticamente significativa nas médias da quantidade de alimentos consumidos (dos quintais e industrializados) pelos dois grupos de agricultores familiares nos dois períodos do ano (chuvoso e menos chuvoso), confirmando a hipótese da pesquisa. Os quintais agroflorestais são portanto, importantes para introduzir variações na dieta alimentar, pois contribuem na diversificação e complementação alimentar.

**Palavras-chaves:** Agroecossistema. Alimentação. Pará. Quintal.

## ABSTRACT

The yards are agroecosystems agroforestry located near residences, composed of a variety of plant species (food, medicinal, ornamental and timber) and small animals, providing products that contribute to a diverse and healthy diet. The purpose of the study was to evaluate the contribution of agroforestry gardens for food security in small family farmers in the Lower Irituia, Northeast Pará. It starts with the hypothesis that families with agroforestry gardens have access to a greater quantity and quality of perishable food and a lower consumption of processed products compared to those who do not have backyards agroforestry. The study was conducted in the communities of Ajara, Araraquara, and Santa Terezinha Puraquequara family farmers in 30 of which agroforestry gardens have 18 and 12 do not. Through the techniques of structured interviews and semi-structured, guided tours, direct observation and recall 24 hours were carried out a survey of the species (plant and animal) 18 yards in agroforestry and verification of the food consumed by 30 households interviewed, both those produced in the backyards agroforestry or not, and those of industrial origin. We studied 18 yards agroforestry rose 125 species of plants and five animal species. Of the 130 plant and animal species, 70 are food plants (of which 44 are fruit, 21 vegetable crops and 5 white tillage (such as cassava, rice and corn), 31 are medicinal, are 17 timber, 7 and 5 are ornamental food and animals. Of the 70 food species, 94% being consumed by the families interviewed, especially the fruit (59%), followed by vegetable crops (30% of total) and the white farming (11% of total). The species fruit is consumed in the form of juice (especially after meals) or fresh (for the occasional picnic). Banana, cashew, guava, cupuaçu, pineapple, lemon and orange are the most consumed fruit in the gardens as cashew and banana agroforestry agroforestry gardens without spaces. The species most commonly found and consumed in both the chicken yard, which is designed for self-

consumption and sale. agroforestry gardens Farmers have access to a better nutritional status by consuming greater quantities and variety of food from the gardens, especially fruits, rich in vitamins and minerals. With respect to the consumption of foods were collected from farmers in agroforestry gardens without spaces while among the 17 items with 15 items agroforestry gardens, and food most consumed by two groups: rice, coffee, oil and sugar. industrialized products such as bologna, artificial juice and chicken farm were consumed in higher percentages by farmers in agroforestry gardens without spaces. By applying the Student test showed a difference statistically significant in the mean amount of food consumed (in backyards and industrial) by two groups of farmers in the two periods of the year (rainy and dry), confirming the hypothesis of the research. Backyards agroforestry is therefore important to introduce changes in diet, they contribute in the diversification and complementary feeding.

Keywords: Agroecosystem. Food. Pará. Yard.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Mapa 1</b> - Cidade de Irituia localizando as comunidades estudadas.....	34
<b>Quadro 1</b> - Número e tipo de quintal amostrados nas comunidades de Ajará, Araraquara, Puraquequara e Santa Terezinha (Baixo Irituia/Pará).....	40
<b>Gráfico 1</b> - Gênero dos agricultores familiares entrevistados no Baixo Irituia/Pará, pelos dois grupos de agricultores familiares.....	41
<b>Gráfico 2</b> - Faixa etária dos agricultores familiares entrevistados no Baixo Irituia/Pará, pelos dois grupos de agricultores familiares.....	42
<b>Gráfico 3</b> - Escolaridade dos agricultores familiares entrevistados no Baixo Irituia, pelos dois grupos de agricultores familiares.....	42
<b>Quadro 2</b> - Quantidade de espécies (vegetais e animais) oriundas dos quintais que geram renda para os agricultores familiares do Baixo Irituia.....	43
<b>Gráfico 4</b> - Atividades desenvolvidas nas propriedades pelos dois grupos de agricultores familiares.....	44
<b>Gráfico 5</b> - Renda média oriunda das atividades das propriedades pelos dois grupos de agricultores familiares.....	45
<b>Gráfico 6</b> - Tipo de renda fora a propriedade pelos dois grupos de agricultores familiares.....	46
<b>Gráfico 7</b> - Média de renda fora a propriedade pelos dois grupos de agricultores familiares.....	46
<b>Quadro 3</b> - Quantidade de espécies alimentícias encontradas em diferentes locais nas propriedades no Baixo Irituia/Pará.....	48
<b>Gráfico 8</b> - Uso das espécies pelos 18 agricultores familiares com quintais agroflorestais.....	51
<b>Gráfico 9</b> - Uso alimentício das espécies pelos 18 agricultores familiares com quintais agroflorestais.....	52
<b>Quadro 4</b> - Quantidade de espécies citadas segundo o uso nos quintais agroflorestais da região do Puraquequara/ Baixo Irituia.....	53
<b>Gráfico 10</b> - Tamanho dos quintais agroflorestais pelos 18 agricultores familiares.....	54

<b>Gráfico 11</b> - Uso das espécies pelos 12 agricultores familiares sem quintais agroflorestais.....	55
<b>Gráfico 12</b> - Uso alimentício das espécies pelos 12 agricultores familiares sem quintais agroflorestais.....	55
<b>Quadro 5</b> - Alimentos consumidos nas últimas 24 horas pelos dois grupos de agricultores familiares.....	58
<b>Gráfico 13</b> - Locais onde são obtidos os alimentos mais consumidos pelos 18 agricultores familiares com quintais agroflorestais.....	59
<b>Gráfico 14</b> - Locais onde são obtidos os alimentos mais consumidos pelos 12 agricultores familiares sem quintais agroflorestais.....	59
<b>Gráfico 15</b> - Usos alimentícios de espécies consumidas nos quintais pelos dois grupos de agricultores familiares.....	60
<b>Gráfico 16</b> - Alimentos mais consumidos pelos dois grupos de agricultores familiares.....	61
<b>Gráfico 17</b> - Frequência de consumo dos alimentos mais consumidos pelos dois grupos de agricultores familiares.....	61
<b>Gráfico 18</b> - Alimentos consumidos pelos 18 agricultores familiares com quintais agroflorestais.....	64
<b>Gráfico 19</b> - Alimentos consumidos pelos 12 agricultores familiares sem quintais agroflorestais.....	64
<b>Quadro 6</b> - Alimentos consumidos dos quintais pelos dois grupos de agricultores familiares em calorias.....	66
<b>Fotografia 1</b> - Alguns dos alimentos consumidos dos quintais agroflorestais, da esquerda para direita (banana, goiaba, abacaxi, galinha caipira, caju e laranja).....	69
<b>Gráfico 20</b> - Consumo de alimentos industrializados pelos 18 agricultores familiares com quintais agroflorestais.....	72
<b>Gráfico 21</b> - Frequência de consumo de alimentos industrializados pelos 18 agricultores familiares com quintais agroflorestais.....	72
<b>Gráfico 22</b> - Consumo de alimentos industrializados pelos 12 agricultores familiares sem quintais agroflorestais.....	73
<b>Gráfico 23</b> - Frequência de consumo de alimentos industrializados pelos 12 agricultores familiares sem quintais agroflorestais.....	73
<b>Quadro 7</b> - Alimentos industrializados em calorias.....	74

**Gráfico 24** - Quantidade de alimentos consumidos dos quintais durante o ano pelos dois grupos de agricultores familiares .....75

**Gráfico 25** - Quantidade de alimentos consumidos dos quintais no período menos chuvoso pelos dois grupos de agricultores familiares.....76

**Gráfico 26** - Quantidade de alimentos consumidos dos quintais no período chuvoso pelos dois grupos de agricultores familiares.....76

**Gráfico 27** - Quantidade de alimentos industrializados consumidos no período menos chuvoso pelos dois grupos de agricultores familiares.....77

**Gráfico 28** - Quantidade de alimentos industrializados consumidos no período chuvoso pelos dois grupos de agricultores familiares.....78

## **LISTA DE SIGLAS**

SAF's - Sistema Agroflorestais

INCOR - Instituto do coração

PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

FAO - Organização das Nações Unidas para a agricultura e alimentação

CONSEA - Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

FIPE - Fundação Instituto de Pesquisa Econômicas

IDESP - Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Pará

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	19
2.2 SEGURANÇA ALIMENTAR.....	22
2.2.1 A crise alimentar.....	22
2.2.2 Insegurança alimentar.....	23
2.2.3 Trajetória do conceito de Segurança alimentar .....	24
2.3 QUINTAIS AGROFLORESTAIS.....	26
2.3.1 Caracterização dos quintais agroflorestais.....	26
2.3.2 Importância sócio-econômica e ambiental proporcionada pelos quintais agroflorestais .....	29
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	32
3.1 O LOCAL DE ESTUDO.....	32
3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	35
3.2.1 Seleção dos agricultores familiares.....	35
3.2.2 – O método e as técnicas utilizadas na coleta de dados.....	36
3.2.3– A pesquisa de campo.....	37
3.2.4 – Análise de dados.....	38
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	40
4.1 OS AGRICULTORES FAMILIARES DO BAIXO IRITUÍIA: CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA.....	40
4.2 LOCAIS DE OBTENÇÃO DE ALIMENTOS PELOS AGRICULTORES FAMILIARES.....	47
4.3 DIVERSIDADE DE ESPÉCIES (VEGETAIS E ANIMAIS) DOS QUINTAIS.....	51
4.4 ALIMENTOS CONSUMIDOS PELOS AGRICULTORES FAMILIARES.....	56
4.4.1 Consumo dos alimentos produzidos nos quintais.....	60
4.4.2 Consumo de alimentos industrializados.....	70
4.4.3 Comparação da quantidade de alimentos consumidos (dos quintais e os industrializados).....	75

<b>5 CONCLUSÕES.....</b>	<b>80</b>
<b>6 RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>82</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>83</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>90</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Os sistemas agroflorestais (SAF's) são sistemas sustentáveis de uso e manejo nos quais as árvores estão em associação com cultivos agrícolas e/ou animais em uma mesma área, durante um mesmo período ou em uma seqüência temporal (DUBOIS, 1996; MACEDO, 2000).

Os SAF's estão representados por diferentes sistemas de usos da terra, e um destes são os quintais agroflorestais, que são de acordo com Nair (1993), uma das formas mais antigas de uso da terra, possuindo uma longa tradição em muitos países tropicais. Segundo Rosa, *et al.*, (1998), os quintais são caracterizados como sistemas tradicionais resultantes de conhecimentos acumulados e transmitidos através de gerações.

O quintal agroflorestal, também chamado de sítio ou pomar consiste na mistura de espécies florestais, agrícolas, medicinais e ornamentais ao redor da residência e que envolve também a criação de pequenos animais domésticos ou domesticados manejados pelos membros da família (DUBOIS, 1996; LUNZ, 2007).

Os quintais são formas altamente eficientes de uso da terra que incorporam diversas culturas com diferentes hábitos de crescimento, tendo como resultado uma estrutura semelhante às florestas tropicais, com diversas espécies, e uma configuração em estratos, imitando o processo de sucessão (ALTIERI, 2002).

Na Amazônia, os quintais agroflorestais com espécies bem adaptadas às condições da região, contribuem nas necessidades de subsistência da família, tendo um papel importante na alimentação e na saúde dos moradores do espaço rural (ROSA, *et al.*, 1998; FREITAS, 2004).

Entretanto, apesar de serem citados como alternativa nos usos da terra na Amazônia, poucas pesquisas existem sobre este sistema na região (BRITO; COELHO, 2000), especialmente à produção de alimentos, que tem sido geralmente ignorada nas estatísticas de consumo alimentar.

Para Guazzelli (1985), há uma tendência dos alimentos oriundos desses sistemas possuírem qualidade superior quando comparados àqueles oriundos do complexo agro - alimentar.

Entre as razões, são compostos de uma variedade de espécies, que podem proporcionar uma dieta diversificada que contribui na qualidade de vida das famílias agrícolas, ao fornecerem vitaminas, sais minerais, presente nas hortaliças e fruta

para a manutenção ou melhoramento nutricional do organismo e também por ter alimentos produzidos sem o uso de insumos químicos (BRITO; COELHO, 2000).

Nesse enfoque, o termo segurança alimentar torna-se importante para esse tipo de sistema, uma vez que os agricultores familiares com quintais agroflorestais, de acordo com conceito de segurança alimentar (MENEZES, 1998; CONSEA, 2004), tem acesso aos alimentos complementares à sua dieta, em quantidade e qualidade nutricional adequadas, com práticas que são sócio-econômica e ambientalmente sustentáveis.

Para o presente estudo, os quintais agroflorestais são componentes de agroecossistemas, os quais representam uma alternativa para uma agricultura sustentável, disponibilizando produtos que contribuem para uma dieta diversificada e uma alimentação saudável.

Estando no campo da agroecologia, pois de acordo com Altieri (2009), um dos princípios na abordagem agroecológica é uma melhor produção de alimentos básicos, fortalecendo e enriquecendo a dieta alimentar das famílias. Para o autor, a agroecologia ultrapassa a dimensão unidimensional – genética, agronomia, edafologia, - incluindo dimensões ecológicas, sociais e culturais e utiliza o agroecossistema como unidades de estudo.

Os quintais agroflorestais de algumas comunidades do Baixo Irituia, no estado do Pará estão sendo utilizados como uma alternativa de contribuição para a segurança alimentar. Oliveira (2006) analisou em seu trabalho de pesquisa em Irituia que a diversificação dos SAFs resulta em uma maior contribuição para a segurança alimentar, pois existem sazonalidades produtivas, ou seja, várias safras ao longo do ano.

Estes agricultores familiares com quintais agroflorestais, estão passando por um processo de transição agroecológica, do sistema de monocultura da mandioca *Manihot esculenta* para um sistema de policultura.

Todavia, nem todos os agricultores familiares estão neste processo, existindo os que trabalham com outros sistemas mais diversificados, como os quintais agroflorestais, além do cultivo da mandioca e outros agricultores familiares que continuam priorizando apenas o cultivo da mandioca.

No Nordeste Paraense, a principal forma de sobrevivência é o cultivo da mandioca, que tem importância tanto no consumo quanto na venda para compra de

outros produtos. Heredia (1979), em seu estudo no nordeste brasileiro, observou que a mandioca é a principal cultura escolhida pela família rural como garantia de sua manutenção, assim como estas são comercializadas para obtenção de outros produtos não produzidos na propriedade.

Para este cultivo, utiliza-se a agricultura de corte e queima, em que este tipo de sistema juntamente com o tipo de solo encontrado, pode trazer conseqüências. De acordo com Hébette (2004), o sistema de corte e queima pode resultar na baixa produtividade e sem tecnologias apropriadas, favorecer a degradação dos solos e a crescente perda de fertilidade onde é realizado.

As conseqüências para os agricultores familiares que dependem apenas do cultivo da mandioca podem ser a dificuldade de sobrevivência e a insegurança alimentar, pois o consumo de alimentos industrializados pode ser privilegiado em vez de alimentos *in natura* diversificados.

Isto representa uma ameaça à manutenção de uma alimentação saudável, pois os alimentos industrializados podem conter alto grau de sal, elevados teores de gordura e açúcares, colocando em risco à saúde dessas pessoas, ao potencializar doenças como hipertensão (INCOR, 1999), como também diabetes e obesidade.

Este estudo é considerado relevante, porque as pesquisas sobre quintais agroflorestais na Amazônia, além de escassas, têm sido focadas basicamente em estudos da composição florística, com pouca abordagem acerca do potencial desse sistema no suprimento alimentar.

A pesquisa objetiva verificar a contribuição dos quintais agroflorestais para a segurança alimentar de agricultores familiares no Baixo Irituia, a partir do padrão de alimentação, em qualidade e quantidade de alimentos *in natura* e industrializados.

Como hipótese da pesquisa, os quintais agroflorestais contribuem para a segurança alimentar em unidades familiares a partir do acesso a uma maior quantidade e qualidade de alimentos *in natura* e ao menor consumo de alimentos industrializados se comparados àquelas que não possuem quintais agroflorestais.

Para se alcançar o objetivo geral proposto, se direcionou aos objetivos específicos, que são: 1) obter informações sócio-econômicas dos 30 agricultores familiares entrevistados; 2) identificar e caracterizar os locais de obtenção dos alimentos; 3) levantar as espécies (vegetais e animais) dos 18 quintais agroflorestais

e 4) verificar os alimentos consumidos pelos agricultores familiares, oriundos dos quintais agroflorestais ou não (alimentos industrializados).

Na elaboração da dissertação foram desenvolvidos tópicos. No primeiro tópico foi feita a introdução da pesquisa; no segundo foi feito o referencial teórico com assuntos referentes à agricultura familiar, segurança alimentar e quintais agroflorestais, onde se relacionam estes assuntos entre si e os mesmos com a agroecologia; o terceiro tópico foi feita a metodologia utilizada, onde foi descrito a área de estudo e os procedimentos metodológicos.

No quarto tópico foi feita a caracterização sócio-econômica dos 30 agricultores familiares de quatro comunidades do Baixo Irituia: Araraquara, Puraquequera, Santa Terezinha e Ajará. O perfil dos agricultores familiares foi realizado através de informações referentes ao gênero, idade, grau de escolaridade e renda.

No quinto tópico foi feita a identificação dos locais de obtenção dos alimentos pelos agricultores familiares, que foram os quintais, a roça, os sítios ou saf's e a várzea, onde os quintais foram os locais com maior número de diversidade de espécies utilizadas como alimentos.

No sexto tópico foi feito o levantamento das espécies dos 18 quintais agroflorestais, identificando o nome científico, a família e as categorias de uso, resultando maiores porcentagens nas categorias alimentícias, e destas, as principais foram às frutíferas.

No sétimo tópico foi feita a verificação dos alimentos que foram consumidos pelos agricultores familiares, tanto dos que foram produzidos nos quintais, quanto os alimentos industrializados e em seguida foi feita, através do test *Student*, a comparação da quantidade de alimentos consumidos para comprovação da hipótese da pesquisa.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 AGRICULTURA FAMILIAR

Wanderley (1997, p. 10) considera o conceito de agricultura familiar como genérico, que incorpora uma diversidade de situações específicas e particulares. Para a autora, a agricultura familiar é compreendida como aquela em que a família, é ao mesmo tempo a proprietária dos meios de produção e assume o trabalho no estabelecimento produtivo.

O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e a Organização das Nações Unidas (FAO) definem a agricultura familiar com base em três características principais: a) a gestão e os investimentos na unidade produtiva que são realizados pela família; b) o trabalho que é desempenhado na sua maioria pelos membros da família; e c) a propriedade dos meios de produção que pertencem à família (com exceção da terra para alguns) e são passíveis de sucessão em caso de falecimento ou aposentadoria dos responsáveis.

Para Menezes (1998, p. 297), “a agricultura familiar é a forma social mais adequada para, na esfera da produção agropecuária, garantir a segurança alimentar e a agricultura sustentável”. Isto devido às características da forma social de produção que se diferencia da agricultura patronal, dando ênfase à diversificação da produção, a utilização mínima ou inexistente de insumos externos, produção para o autoconsumo, podendo proporcionar a redução da pobreza e da desnutrição rural.

O modelo agrícola realizado pelos agricultores familiares pode ser uma alternativa que colabore com a segurança alimentar não somente na produção primária, pois de acordo com Santilli (2009), ela é importante também para geração de emprego, renda e o desenvolvimento local em bases sustentáveis e equitativas, possibilitando às pessoas terem condições de acesso aos alimentos.

A agricultura familiar pode ser vista como uma boa estratégia para o desenvolvimento do país, seja pela oportunidade de gerar emprego e renda, seja pela sua importância na oferta de alimentos (FIPE, 2004).

Caporal e Costabeer (2003) argumentam sobre a importância de priorizar uma agricultura com produção de alimentos básicos em quantidade e qualidade biológica. Para Chonchol (1998, p.11), a agricultura familiar “contribui significativamente para o sistema alimentar interno apesar da falta de políticas públicas em seu favor”.

A produção para o autoconsumo é valorizada como um ponto forte, pois assegura à família uma alimentação em quantidade e qualidade, mesmo quando ocorrem flutuações monetárias (CONSEA, 2004).

Entretanto, a produção familiar não é avesso às culturas de mercado, não havendo impedimento dos itens serem comercializados, o que existe, na sua maioria, é a dificuldade de acesso, seja por falta de recursos ou meios de comercialização (DAMASCENO; ZANONI, 1998).

Em relação à produção familiar, a agricultura familiar obteve 10,1% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional, sendo responsável por 84% da mandioca, 67% do feijão, 58% dos suínos e frangos, 49% do milho e 31% do arroz produzidos no Brasil e por 32% das exportações de soja, 25% de café e 49% de milho (FIPE, 2004).

Para Carmo (1998), a agricultura familiar pode representar a maneira ideal ao desenvolvimento de uma agricultura sustentável, devido às atividades produtivas vegetais e animais terem características de diversificação e integração, assim como de trabalhar em menores escalas. Esta diversificação pode receber as mais variadas conotações, dentre elas: sistemas agroflorestais; consorciação de culturas anuais; rotações de cultivos e a criação animal.

Para Menezes (1998), para uma nova proposta de uma agricultura com bases mais equânimes e sustentáveis são necessárias políticas públicas favoráveis à edificação de uma agricultura sustentável que garanta a segurança alimentar.

Como exemplo, tem-se o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), que tem como um dos seus objetivos atingirem um desenvolvimento sustentável através do fortalecimento da agricultura familiar (RODRIGUES, 2007).

Todavia, como a agricultura familiar é um universo heterogêneo, enquanto umas partes dos estabelecimentos geram um nível de renda sustentável com políticas públicas a seu favor, outros enfrentam grandes dificuldades (CARMO, 1998), ficando à margem em um processo de marginalização histórico, atingida pelas políticas de “modernização agrícola” promovidas pela revolução verde, em que se prioriza e incentiva a produção por grandes proprietários.

Os resultados são a concentração e especulação fundiária, o êxodo rural, a dificuldade de sobrevivência, quase sempre sem os incentivos creditícios,

assistência técnica e outros fatores básicos para a melhoria da produção como a escassez de terra, pouca mão-de-obra, descapitalização, pouco ou mau uso do associativismo, precariedade na comercialização dos produtos, pequena escala de produção, falta de agregação de valor à produção e poucas informações e tecnologias existentes (OLIVEIRA, 2006; SANTILLI, 2009).

Na Amazônia, em especial no estado do Pará, os agricultores familiares praticam uma agricultura de subsistência, em que se utiliza o sistema de corte e queima para o preparo do solo e o plantio da roça, que podem resultar em um solo desgastado e uma menor produtividade das culturas (OLIVEIRA, 2006). Para muitos agricultores familiares desta região, este tipo de agricultura é a única e a mais importante alternativa para o seu autoconsumo e comercialização.

Contudo, nesta região, existem outros sistemas, como os SAF's, que são vistos como alternativa para uma agricultura mais diversificada e sustentável para que os agricultores familiares não dependam apenas de sistemas com monoculturas.

Nestes sistemas de SAF's, a agricultura familiar pode apresentar características de maior capacidade de proceder ao redesenho de agroecossistemas, com maior proximidade aos ideais de sustentabilidade, onde são consideradas mais apropriadas à agricultura sustentável.

Em geral, os agricultores familiares com estes sistemas descritos acima possuem ou arrendam pequenos lotes de terra em um sistema integrado, onde podem cultivar espécies de plantas e criar animais, utilizando mão-de-obra familiar baseados no conhecimento tradicional acumulado através de gerações (SMITH; FRANCIS, 1986 apud FREITAS, 2009).

Em suma, ações baseadas na utilização de técnicas ecológicas de plantio e o resgate e difusão de hábitos alimentares tradicionais e saudáveis são exemplos de medidas a serem adotadas e disseminadas para que os agricultores familiares possam alcançar a sustentabilidade alimentar (POUBEL, 2006).

A agricultura familiar na presente pesquisa utiliza modelos agrícolas mais diversificados, que resultam em uma alimentação mais saudável em quantidade e qualidade nutricional, mas também enfoca em agricultores familiares que continuam a praticar sistemas com menos espécies e que valorizam a monocultura.

## 2.2 SEGURANÇA ALIMENTAR

### 2.2.1 A crise alimentar

Os modelos de produção agrícola vigentes têm contribuído para o estabelecimento de um cenário de crise alimentar e ambiental. Um exemplo é a revolução verde, que se propunha a modernizar a agricultura para o aumento da produção, mas mostrou-se ineficiente, pois trouxe graves danos ao meio ambiente e a exclusão de muitas pessoas do meio rural, assim como, o aumento da produção não trouxe solução para a desnutrição, sendo esta muitas vezes agravada (MENEZES, 1998).

Exemplos da crise alimentar são os casos do Peru e da Bolívia, em que 80% a 90% das suas populações rurais não conseguem satisfazer suas necessidades básicas (CHONCHOL, 1998).

Para Chonchol

As atuais políticas econômicas abriram mão de políticas de segurança alimentar interna, sujeitando-se aos percalços do comércio internacional e ao desconsiderar a importância que tem a pequena agricultura interna, por razões de competitividade internacional, aquelas políticas agravam o subemprego e desemprego rural, bem como a migração para as cidades.

As conseqüências do modelo de produção agrícola que se sujeita aos objetivos do comércio internacional é a passagem da policultura para a monocultura, ou a continuidade de monocultivos que podem tornar a alimentação simplificada e pobre nutricionalmente, assim como também a pobreza e a fome, em que Castro (1946) explica a fome como uma conseqüência produzida pelos países desenvolvidos, onde está representada principalmente pela agricultura de larga escala para exportação.

Para Castro (1965), a fome é considerada a pior condição que o ser humano pode vivenciar, não sendo um problema natural, isto é, não depende nem resulta dos fatos da natureza, ao contrário, é fruto de ações dos homens, de suas opções, da condução econômica de seus países. Para o autor, a fome é um fenômeno social e a classifica como “fome individual e coletiva”, “fome total e parcial” e “fome específica e oculta”.

A fome parcial ou oculta, também chamada desnutrição ou subnutrição é o fenômeno mais freqüente e mais grave, sendo evidenciada na população mais carente, em que as pessoas morrem pela falta permanente de determinados elementos nutritivos, mesmo se alimentando todos os dias, o que demonstra uma situação de insegurança alimentar, em que as pessoas não possuem garantia de

uma alimentação suficiente, saudável e de qualidade (CASTRO, 1965; RODRIGUES, 2007).

Esse cenário leva a questionamentos sobre como harmonizar a preservação do meio ambiente com a demanda de alimentos para uma crescente população. Caporal e Costabeber (2003), afirmam que uma alternativa de mudança do modelo convencional de agricultura estabelecido ao longo da Revolução Verde, seria o redirecionamento da forma de praticar agricultura com base em princípios de manejo dos recursos naturais e a seleção de tecnologias usadas no processo produtivo, sendo esta, uma forma de aproximação e integração entre a Ecologia e a Agronomia.

Para Poubel (2006), uma forma de romper com o subdesenvolvimento dos países mais carentes e conseqüentemente com a fome é a implantação da reforma agrária e o incentivo a agricultura familiar, pois melhora a oferta de alimentos e pode criar, em longo prazo, um mercado interno que reduza a dependência desses países para com os mercados externos. O autor observa a agroecologia e sua disseminação na agricultura familiar, com um padrão produtivo local autônomo, direcionando possibilidades que já vêm sendo concretizadas mesmo que em pequena escala.

### **2.2.2 Insegurança alimentar**

A insegurança alimentar é associada por muitos exclusivamente à fome, ou seja, quantidade insuficiente de alimentos. Apesar de ela ser um dos principais problemas no mundo e no Brasil, outros problemas exigem ações concretas, como o surgimento de doenças como obesidade, diabetes, pressão alta, doenças cardíacas, doenças vasculares, alergias e vários tipos de cânceres (LE BIHAN *et al.*, 2003), causadas devido às carências alimentares, alimentos com qualidade inadequada (contaminados por agrotóxicos, presença de hormônios, conservantes) ou oriundas de hábitos alimentares não apropriados para uma vida saudável.

A fome e a desnutrição se somaram à obesidade enquanto manifestação de insegurança alimentar, tornando-se problemas de saúde pública em muitas partes do mundo e também no Brasil (MALUF, 2007).

A Organização Mundial de Saúde classificou como “epidemia mundial de obesidade”, o fenômeno que já conta com 50 milhões de adultos obesos. O excesso

de peso é encontrado em vários países que tem um padrão alimentar industrializado, com alimentos refinados, ricos em açúcares simples, e alimentos de origem animal, ricos em gordura saturada, sendo este quadro observado nos centros urbanos, mas também nas populações rurais que passam a depender de uma alimentação provinda do sistema alimentar industrial (MALUF, 2000).

Além do intensivo impacto negativo na saúde humana, os processos de cultivo e processamento alimentar atrelados a padrão de consumo são as causas de grande parte dos problemas sócio-ambientais hoje conhecidos.

As indústrias de produção de alimentos realizam processos de beneficiamento com intuito especialmente de maior produtividade, tempo de armazenagem e praticidade de consumo, por isto alteraram as características dos alimentos, que perdem suas características originais, tornando-se muitas vezes menos nutritivos ou nocivos ao organismo humano (POUBEL, 2006).

As tendências mundiais atuais da dieta alimentar podem aumentar os problemas relacionados ao suprimento e produção de alimentos, pois a modernização e o desenvolvimento estão provocando uma transformação nos padrões de dieta de consumo de alimentos em nível mundial (GLIESSMAN, 2001).

Outro problema é a homogeneização alimentar, em que há a concentração no domínio das grandes indústrias da alimentação, havendo pequeno aproveitamento da biodiversidade existente, como os agricultores que não aproveitam os alimentos nativos da região em suas propriedades, pois muitas vezes derrubam a vegetação presente para plantio e venda de monoculturas, com posterior aquisição de produtos importados de outros locais (POUBEL, 2006).

### **2.2.3 Trajetória do conceito de Segurança alimentar**

O termo segurança alimentar surgiu no final da Primeira Guerra Mundial, decorrente da preocupação de um país dominar o outro caso tivesse o controle sobre o fornecimento de alimentos (CONSEA, 2004, p. 04).

Este termo por muitos anos esteve vinculado à capacidade e expansão da produção agrícola de alimentos (MALUF, 2007), mas se modificou a partir da década de 1990, quando a organização das Nações Unidas para a agricultura e alimentação (FAO), encarregada de zelar pela agricultura e pela alimentação dos povos, diagnostica que o incentivo à produção não era satisfatório, pois as políticas que

impulsionaram a revolução verde não produziram o efeito desejado, já que a fome e a desnutrição seguiram uma trajetória crescente.

Para Madaley (2003), a falta de alimentos não é causada pela falta de produção, mas pela baixa renda e desigualdade no acesso a recursos como terra, água, crédito e mercado.

Então, a segurança alimentar incorporou a garantia da oferta agregada, a “universalidade de acesso” ao mínimo nutricional, ficando patente a importância de uma agricultura que produza alimentos básicos e não apenas *commodities*, com adequada qualidade biológica.

Na perspectiva de Menezes (1998, p. 289):

A segurança alimentar é vista como uma preocupação que extrapola a simples produção de alimentos. Como uma via de duas mãos, ela é assegurada pela oferta suficiente de alimentos, mas também pela capacidade de acesso a essa produção. E mais do que isso, ela vem ancorada sobre alguns princípios básicos, dos quais destacamos o aspecto da qualidade nutricional desses alimentos e também o reconhecimento de que cada indivíduo como cidadão, tem como direito humano fundamental o acesso a uma alimentação suficiente e de boa qualidade.

Na II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA) (2004, p. 04), a segurança alimentar foi definida como:

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 sócio, econômico e ambientalmente sustentáveis.

O direito à alimentação adequada deve ser garantido por políticas de SAN, deve está inserido no direito à vida, da autodeterminação e da satisfação de outras necessidades básicas, que colabore na construção de seres humano saudáveis, conscientes de seus direitos e deveres e de suas responsabilidades com o meio ambiente, promovendo meios de cultivo que sejam ecológicos e a valorização da regionalização alimentar, fazendo escolhas em benefício da alimentação para o presente e para as próximas gerações e garantir a sustentabilidade alimentar (MALUF, 2000; VALENTE, 2002; POUBEL, 2006).

Recentemente, o conceito de segurança alimentar se preocupa com a soberania e a sustentabilidade alimentar. Este conceito teve seu início de discussão na Cúpula Mundial da Alimentação, que se importa com a autonomia alimentar dos países, a menor dependência das importações e flutuações de preços do mercado internacional e a oportunidade de empregos.

A sustentabilidade alimentar está voltada ao acesso universal e permanente a uma alimentação em quantidade e qualidade adequadas à saúde do organismo humano e conservação da biodiversidade sócio-ambiental, através da preservação do meio ambiente, o não uso de agrotóxicos e a preocupação com a produção extensiva de monoculturas, enquanto a soberania alimentar prioriza autonomia, a preservação da cultura e os hábitos alimentares dos vários povos, além da busca por sistemas alimentares que a viabilizem (BELIK, 2003 apud MENDES, 2006; POUBEL, 2006).

Menezes (1998) argumenta que a idéia de sustentabilidade alimentar surge como um marco teórico-político, que busca enfrentar articuladamente as preocupações com respeito às diversas dimensões que se mostram comuns à agricultura sustentável e segurança alimentar.

A III Conferencia Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CNSAN) (2007, p. 26) reafirmou que o objetivo da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) implica numa concepção de desenvolvimento sócio-econômico que questiona os componentes do modelo hegemônico no Brasil que são geradores de desigualdade, pobreza e fome e com impactos negativos sobre o meio ambiente e a saúde.

Na realização do presente estudo, o conceito de segurança alimentar a ser adotado é referente ao da sustentabilidade e soberania alimentar, o qual se tem uma alimentação em quantidade e qualidade adequadas, que proporcionem uma vida saudável, valorizando os hábitos alimentares de cada povo e não voltado aos objetivos do comércio internacional.

## 2.3 QUINTAIS AGROFLORESTAIS

### 2.3.1 Caracterização dos quintais agroflorestais

Os Sistemas Agroflorestais (SAF's) são formas de uso e manejo dos recursos naturais nas quais espécies perenes (árvores, arbustos, palmeiras) são utilizadas em associação com cultivos agrícolas ou animais no mesmo terreno, de maneira simultânea ou em sequência temporal, utilizando práticas de manejo compatíveis com a cultura da população local (DUBOIS, 1996; MACEDO, 2000).

Os SAF's são sistemas de plantio compostos por arranjos seqüenciais de espécies ou de consórcios de espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas, que são nativas ou introduzidas, podendo evoluir para sistemas perenes de múltiplos estratos

(NAIR, 1993; VIVIAN; CLEMENTE, 2008). No sistema agroflorestal, estes arranjos necessitam ter pelos menos dois ou três estratos de espécies de plantas.

Para Dubois (1996), existem espécies de porte arbustivo que não são consideradas silvestres por terem passado por um longo processo de domesticação e melhoramento genético, por isso são consideradas apenas agrícolas perenes e sua associação com outras espécies similares são caracterizadas como consórcios agrícolas, não sistemas agroflorestais.

Os quintais domésticos nos trópicos são exemplos de sistemas agroflorestais (ALTIERI, 2002), com características que os diferem de outras categorias de sistemas agroflorestais. Estas categorias podem ser consórcios simples, em que se preconiza a combinação de algumas espécies para aproveitar melhor os fatores de produção, insumos e mão-de-obra; os quintais agroflorestais são mais complexos e buscam os fundamentos na própria floresta em seus princípios ecológicos com família como àquela que objetiva e maneja o que é implementado no sistema.

Os quintais agroflorestais, também chamado de sítio, pomar ou terreiro, onde são cultivadas uma mistura de espécies florestais, agrícolas, medicinais e ornamentais como também a criação de pequenos animais domésticos (galinhas, patos, porcos) ao redor da residência, tendo como resultado uma alimentação de qualidade nutricional, proporcionada pela diversidade de frutas, hortaliças, condimentos e animais, sendo também uma fonte de renda (BRITO; COELHO, 2000; KUMAR; NAIR, 2004).

Os quintais agroflorestais têm diferentes modelos de implantação, pois cada família tem distintos objetivos, necessidades e estratégias que podem estar voltadas para subsistência, comercialização e preservação ambiental, refletindo-se também nos tipos de espécies encontradas. Nestes sistemas, os modelos podem modificar-se ao longo do tempo. Para Costantin (2005), a implantação ou enriquecimento e manejo dos quintais agroflorestais deve iniciar com o que a população local conhece e faz bem, como também deve garantir o seu modo de vida.

O manejo dos quintais é realizado pelos membros da família, especialmente as mulheres, que são geralmente as responsáveis pela formação e manutenção desses sistemas, por isto desempenham papel fundamental na decisão de quais espécies serão cultivadas, visto como contribuição da esposa ao marido no orçamento doméstico, assegurando uma complementação alimentar importante para

a família e a preservação da biodiversidade (DUBOIS, 1996; FLORENTINO, et al, 2007; ROSA et al, 2007, AMARAL; NETO, 2008).

De acordo com Florentino et al (2007), as atividades são distribuídas segundo o gênero, em que os cuidados nas áreas de monocultura são de responsabilidade dos homens, ficando para as esposas e filhos os cuidados com as espécies frutíferas, ornamentais e condimentares.

Na presente pesquisa, os quintais agroflorestais são agroecossistemas que apresentam uma variedade de espécies vegetais e animais próximos da casa dos agricultores familiares, que proporcionam subsistência, renda e preservação ambiental dependendo dos objetivos de quem os implanta e maneja, e um destes é a contribuição para a segurança alimentar das famílias do meio rural.

As pesquisas de quintais agroflorestais são, na sua maioria, sobre a sua composição florística, mas existem algumas sobre a alimentação proporcionada pelos quintais. Destas, as desenvolvidas no Brasil são citadas por Eichemberg (2003); Costantin (2005); Cultrera (2008) e Freitas (2009) e na Amazônia, são: Amorozo (1981); Murrieta (1998); Lunz (2007) e Pinho (2008).

Na região amazônica, existem vários tipos de sistemas produtivos, alguns deles são inspirados nos ecossistemas da floresta tropical, onde os quintais agroflorestais são considerados exemplos deste tipo de sistema, pois são agroecossistemas tropicais, composto de parcelas produtivas e em pousio, hortas domésticas e lotes agroflorestais (ALTIERI, 2009).

Gliessman (1992) define:

Um agroecossistema como uma unidade agrícola particular, composta de entradas e saídas que se movem através de um caminho interativo de componentes bióticos e abióticos, manejado com a proposta de atender às necessidades humanas com respeito a alimento, forragem, combustível e fibras.

Para Gliessman (1992), o desenvolvimento das práticas de manejo sustentáveis é resultado dos estudos desses agroecossistemas.

De acordo com Caporal; Costabeber (2004), para o funcionamento de agroecossistemas na conservação da biodiversidade e produção com sustentabilidade, tem-se a agroecologia como um novo paradigma na forma de apropriar-se da natureza, pois o agroecossistema é a sua unidade de análise.

A agroecologia corresponde, segundo Gliessman (2001, p.54): “a aplicação de conceitos e princípios ecológicos no desenho e manejo de agroecossistemas sustentáveis”.

Caporal; Costabeber (2003) relacionam a agroecologia a um campo de conhecimento de natureza multidisciplinar, que pretende contribuir na construção de agriculturas mais sustentáveis, como também na elaboração de estratégias de desenvolvimento rural, que busca integrar os saberes dos agricultores com os conhecimentos de diferentes ciências.

Para Aquino; Assis (2007), a agroecologia é um instrumento importante na implantação de estratégias para viabilizar produções agrícolas em pequena escala sob administração familiar, em função principalmente da baixa dependência de insumos externos, procurando manter ou recuperar a paisagem e a biodiversidade dos agroecossistemas.

Poubel (2006) argumenta que os sistemas agroflorestais se destacam como uma prática agroecológica, pois as áreas que são manejadas com práticas convencionais em monoculturas resultam, em geral, em impactos degenerativos nos ecossistemas, enquanto nos SAF's, tornam-se agroecossistemas em que recompõem a biodiversidade local, geram progressiva autonomia para produção, consumo e renda do agricultor, propiciando assim, sustentabilidade alimentar, saúde e qualidade ambiental.

### **2.3.2 Importância sócio-econômica e ambiental proporcionada pelos quintais agroflorestais**

Os quintais agroflorestais são importantes em vários aspectos, e apesar de serem citados como uma alternativa viável de uso da terra, pouca atenção tem sido dada a esse sistema, especialmente no Brasil, havendo ainda poucos estudos sobre estes sistemas, assim como a sua contribuição na produção global de alimentos tem sido geralmente ignorada nas estatísticas de consumo alimentar (BRITO; COELHO, 2000; FLORENTINO, 2007).

Em outros lugares, como na Ásia, América Central e Oeste da África, os quintais são objeto de vários estudos (FLORENTINO, 2007). Segundo a autora, até a década de 1990 a Ásia detinha 40% das publicações sobre quintais, sendo a maioria de cunho qualitativo, onde consta a descrição do ambiente, sua composição florística e função.

Os quintais agroflorestais possuem uma organização complexa, com uma aparente desordem, onde as plantas possuem diferentes funções, tais como:

produção de alimentos necessários e saudáveis; local de adaptação das variedades de espécies, ou seja, importante banco de germoplasma para a garantia da variabilidade genética; produção de matéria-prima para artesanato; abastecimento da farmácia caseira e espaço de convivência e sociabilidade dos agricultores (AMOROZO, 2002; SCHMITT, 2003; AMARAL E NETO, 2008).

Os quintais agroflorestais de acordo com Altieri (2009), proporcionam materiais de construção, lenha, ferramentas, medicamentos, alimentos para os animais e para o consumo humano, como também local de domesticação e adaptação das espécies cultivadas pela agricultura familiar.

Os quintais agroflorestais exercem um papel fundamental de contribuição para a segurança alimentar dos agricultores familiares, uma vez que a associação de espécies vegetais e animais manejados nestes espaços são utilizados principalmente como fontes de alimentos. Isto porque, este sistema proporciona uma produção variada de alimentos, proporcionando melhoria de qualidade alimentar, em que a variedade de espécies é oferecida durante o ano todo (FREITAS, 2009).

Os quintais agroflorestais são exemplos de sistema que apresentam custo reduzido e aliam produção à conservação dos recursos naturais, proporcionando uma utilização mais eficiente dos fatores ambientais como luz, água e nutrientes com uma oferta diversificada de produtos durante todo o ano.

Em relação às espécies de interesse econômico encontradas nos quintais agroflorestais, são componentes que interagem com muitas outras espécies da própria regeneração natural, que embora muitas vezes não apresentem interesse econômico direto, são fundamentais para a manutenção do sistema e garantia do bom desenvolvimento das espécies economicamente importantes (PENEIREIRO, 1999).

Em relação à doação e trocas dos recursos disponíveis nos sistemas de produção como uma importância de sociabilidade, as famílias agricultoras tem o hábito de doarem ou trocarem o excesso ou parte da produção que poderia ser comercializada para parentes e vizinhos mais necessitados, caracterizando-os como pessoas prestativas e solidárias (FREITAS, 2009).

Na região amazônica, os quintais agroflorestais permitem que as populações locais obtenham uma complementação importante de alimentos e outros recursos para sua sobrevivência, além de permitir aumento da renda (DUBOIS, 1996). Para o

autor, a Amazônia brasileira é conhecida mundialmente por sua importância ambiental, com destaque para sua vasta extensão territorial e riqueza de biodiversidade, considerada um bioma estratégico na produção de alimentos, e agrobiodiversidade.

Esse tipo de sistema acima mencionado apresenta uma biodiversidade com plantas ocupando diferentes estratos e grande quantidade de biomassa (PENEIREIRO, 1999). A biodiversidade, de acordo com Paulus (2000), é o conjunto de formas de vida existente no solo, no pomar, na horta, na lavoura, na pastagem ou na floresta.

A biodiversidade agrícola é essencial para o enfrentamento dos impactos, pois os cultivos perenes que compõem esse sistema modificam o ambiente, proporcionando sombra, funcionando como quebra-ventos, realizam seqüestro de carbono, melhoram a infiltração da água, produzem biomassa que se transforma em matéria orgânica (SANTILLI, 2009).

Os quintais agroflorestais são considerados uma saída para a redução dos impactos ambientais, pois incorpora à concepção agroecológica, a diversificação das atividades produtivas e a preocupação com a conservação do solo, água, espécies e populações nos ecossistemas (FLORENTINO, 2007; KRAEMER, 2007).

Os quintais agroflorestais desempenham várias funções ecológicas, incluindo benefícios hidrológicos, modificações microclimáticas e controle da erosão do solo, além da conservação de recursos genéticos (BRITO; COELHO, 2000).

Em relação à superfície do solo, os quintais modificam-se o ambiente pelo sombreamento, propiciando conforto para o trabalho, o *litter* dá cobertura ao solo e quando decomposto torna-se importante matéria orgânica. Segundo Kraemer (2007), a produção em sistemas agroflorestais pode reduzir a incidência de pragas e doenças que leva a melhoria da qualidade dos frutos produzidos.

Os SAFs do ponto de vista ambiental e ecológico melhoram as relações de estrutura do solo, umidade e ciclagem de nutrientes, pois por meio das raízes das plantas de diferentes tamanhos, ocupam o solo em diferentes profundidades (GLIESSMAN, 2001).

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 O LOCAL DE ESTUDO

O estudo foi desenvolvido no Baixo Irituia, especificadamente na região do Puraquequara, nas comunidades de Araraquara, Ajará, Puraquequara e Santa Terezinha, localizadas no município de Irituia, que pertencente à Mesorregião Nordeste Paraense e à Microrregião Guamá, a 170 km da capital Belém (IBGE, 2009). A área total do município é de 1.379,523 km<sup>2</sup> e tem uma população de 30.552 habitantes, com densidade de 21,8 habitantes/km<sup>2</sup>, sendo aproximadamente 19,10% residentes na zona urbana e 80,90% na zona rural (IBGE, 2009).

A origem do município de Irituia está relacionada com a concessão de uma Sesmaria ao português Lourenço Ferreira Gonçalves em 16 de dezembro de 1725, localizada em terras pertencentes a Ourém e adquiriu categoria de Vila e município no ano de 1867, sendo extinto em 1868. Em 1879, Irituia readquiriu sua condição de Vila e município e, em 1886, foi extinta pela segunda vez. A emancipação político-administrativa de Irituia ocorreu em 1889, porém em 1930, o município sofreu nova supressão. No quadro da divisão administrativa relativo a 1933, Irituia figura como município, constituído por um só distrito: o de Irituia. O topônimo Irituia, de origem tupi - I-ri-tuia - significa “corredeira velha antiga” (IBGE/2009).

O clima da região é úmido com umidade relativa do ar em torno de 85%, os períodos mais quentes do ano ocorrem nos meses de julho a dezembro e apresenta médias mensais em torno de 25,5<sup>o</sup> C; as temperaturas mínimas diárias de 20<sup>o</sup> C ocorrem nos meses de janeiro a junho. Os limites do município de Irituia são ao norte, o município de São Miguel do Guamá, a leste o município de Capitão Poço ao sul os municípios de Capitão Poço e Mãe do Rio e ao Oeste os municípios de São Domingos do Capim e Mãe do Rio (IBGE/2009).

A topografia apresenta relevo de áreas planas ou levemente onduladas. Os solos são predominantemente dos tipos: Latossolo Amarelo de textura média, Latossolo Amarelo de textura argilosa e Concrecionário Laterítico, mas ocorrem também, solos Arenos-Quartzosos, representados pelas Areias Quatzosas e Podzólicos Hidromórficos (IDESP, 2009).

A vegetação existente são as espécies de terra-firme e várzea. Com o advento da colonização da região Bragantina, ocorreram grandes desmatamentos que reduziram muito a cobertura florestal primitiva, havendo a predominância das

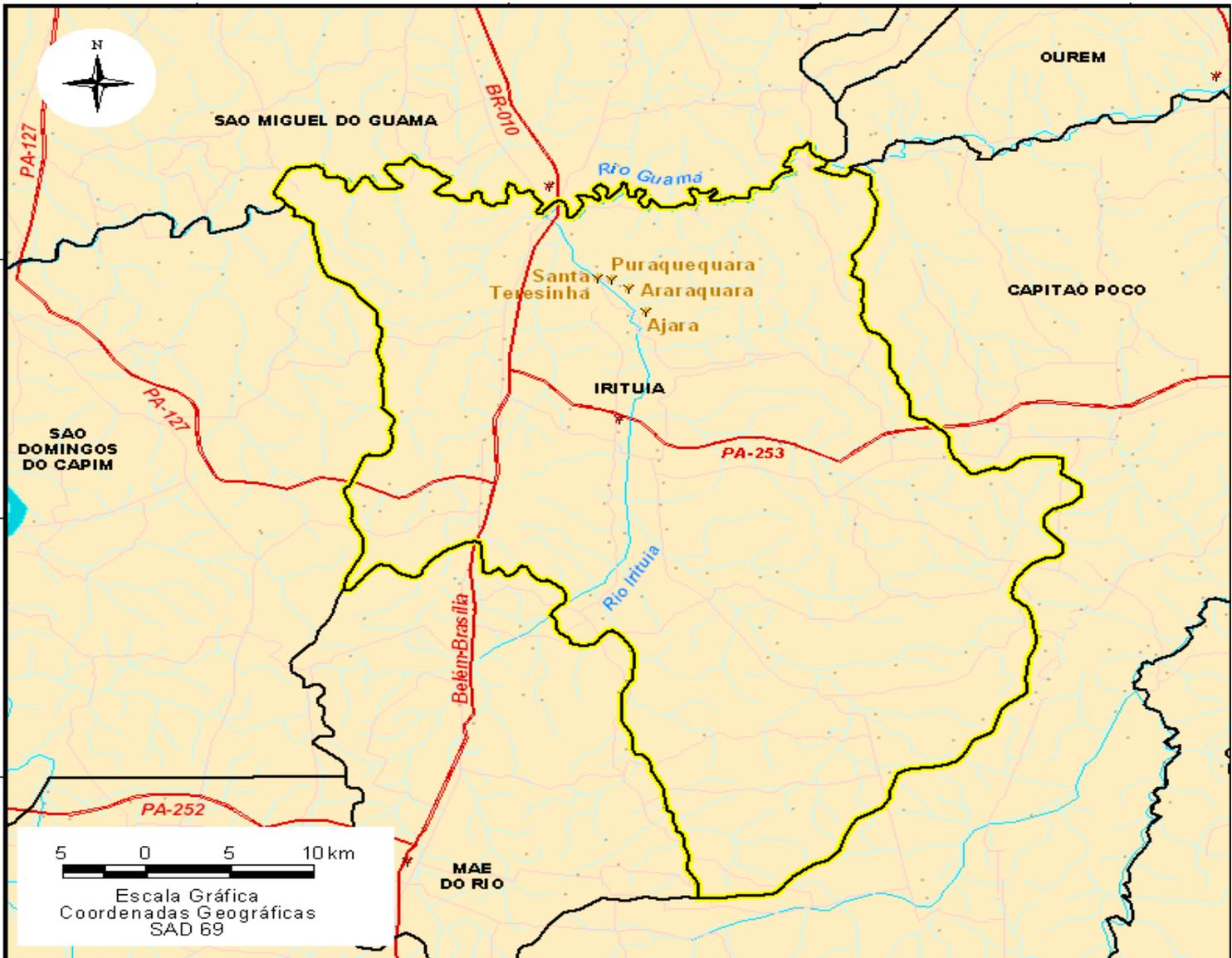
florestas secundária. Ao longo dos rios, em especial do rio Guamá, desponta a Floresta de Várzea, com suas espécies ombrófilas, dicotiledôneas, palmáceas e as matas de galeria (IDESP, 2009).

As atividades produtivas realizadas na região eram: os cultivos de subsistência (mandioca, arroz, milho, feijão-caupi), sendo o da mandioca o mais expressivo; os cultivos semi-permanentes e permanentes (côco, laranja, banana, açaí, cupuaçú, graviola, taperebá, goiaba); as criações (galinha, gado e peixe); cultivo de hortaliças e o extrativismo vegetal e animal (castanha, cajuí, açaí, pupunha, patauá, andiroba e camarão). No município de Irituia encontraram-se os Sistemas Agroflorestais (SAF's), que foram considerados extensões dos quintais agroflorestais (OLIVEIRA, 2006).

Dos 30 agricultores familiares, apenas um se identificou nordestino, os outros identificaram-se paraenses. Destes alguns eram descendentes de pais que vieram de outros lugares, como da região nordeste, assim como vieram de outras comunidades do município de Irituia ou de municípios próximos. Em relação ao tempo localizados nas comunidades, alguns entrevistados relataram aproximadamente mais de 50 anos, sendo a comunidade mais antiga a de Puraquequara.

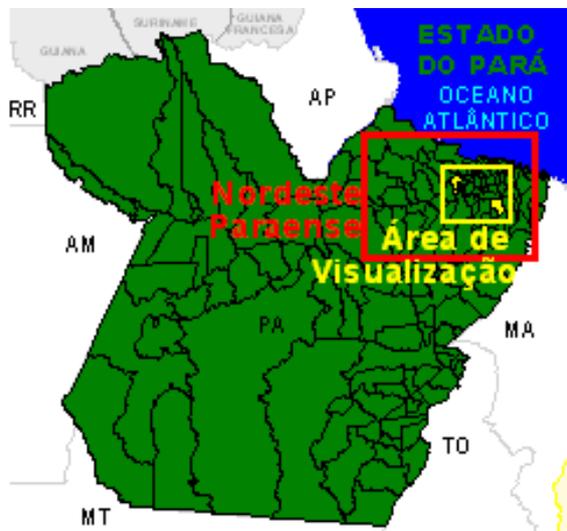
Nas comunidades estudadas existem apenas escolas do ensino fundamental menor (1° ao 3° ano), havendo o deslocamento dos estudantes à sede de Irituia para a continuação dos estudos. Os serviços de saúde são inexistentes, pois não existe Posto de Saúde nem atendimento médico. Muitos moradores, portanto, são obrigados a procurar atendimento no hospital da cidade ou no município vizinho de São Miguel. Outra dificuldade apresentada nas comunidades é a ausência de transporte no período chuvoso, quando as estradas ficam intransitáveis. As comunidades têm o serviço de energia elétrica e alguns moradores têm água encanada, pois a maioria utiliza os igarapés para atender suas necessidades (banhos, lavagem de louças e roupas).

Mapa 1: Cidade de Irituia localizando as comunidades estudadas.



**Localização das Comunidades Rurais Estudadas**  
Município de Irituia - PA

- Legenda**
- ★ Sede Municipal
  - ▲ Comunidade Estudada
  - Localidade
  - Malha Viária
  - Hidrografia
  - Limite Municipal
  - Estado do Pará
  - Município de Irituia
  - Estado fora da Amazônia
  - Estado na Amazônia Legal
  - Oceano
  - País da América do Sul



Fonte: Lab. S. Remoto da Embrapa A. Oriental.  
Elaboração: Ana C. F. Salim.  
Informação: Silviane Miranda  
Base Cartográfica: SIGIEP/2003.  
Data: Agosto de 2011.

## 3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo foi realizado mediante abordagem qualitativa e quantitativa, as quais segundo Albuquerque *et al.* (2008) são de natureza diferente, a primeira procura aprofundar-se na complexidade dos fenômenos e a segunda atua em níveis da realidade, trazendo dados e tendências observáveis.

### 3.2.1 Seleção dos agricultores familiares

Primeiramente foi realizada uma visita exploratória antes do início da pesquisa, onde foram escolhidos dois informantes chaves, para que estes contribuíssem no desenvolvimento da pesquisa, indicando as comunidades e alguns agricultores familiares. Estes informantes chaves foram escolhidos por terem conhecimento das atividades desenvolvidas pelas pessoas das comunidades estudadas.

Segundo Albuquerque *et al.* (2008), os informantes chaves são pessoas escolhidas dentre os outros informantes, para colaborar mais ativamente da pesquisa, os quais são escolhidos pelo pesquisador de acordo com seus critérios.

Assim, foram relacionadas quatro comunidades: Araraquara, Ajará, Puraquequara e Santa Terezinha, das seis existentes na região do Puraquequara e 30 agricultores familiares dos 120 residentes através da técnica da bola de neve, em que os participantes iniciais (moradores das comunidades) indicam novos participantes com as características desejadas para a pesquisa.

Para a escolha dos agricultores familiares e das comunidades, adotou-se como critério: a presença de quintais agroflorestais e um espaço denominado pela família de quintal (não sendo agroflorestal); a proximidade entre as comunidades e facilidade de acesso.

Os 30 agricultores familiares escolhidos foram então divididos em dois grupos: os agricultores familiares com quintais agroflorestais e agricultores familiares sem quintais agroflorestais.

De acordo Mota (1997) apud Freitas (2009) o pesquisador escolhe os informantes adequados para o seu estudo de acordo com o seu objetivo e o número de informantes de modo que os dados obtidos sejam representativos. Para o autor, em uma pesquisa qualitativa, a quantidade ideal de indivíduos é aquela em que se pode abranger a totalidade do problema investigado em suas várias dimensões e na

pesquisa quantitativa, depende de uma avaliação estatística para que se possa definir a amostra que represente a população em estudo.

### **3.2.2 – O método e as técnicas utilizadas na coleta de dados**

O método utilizado foi o estudo de caso, que segundo Yin (2001), representa um método abrangente, uma investigação empírica, com a lógica do planejamento, da coleta e da análise de dados. Para o autor, podem ser utilizadas abordagens quantitativas e qualitativas de pesquisa e incluídos tanto estudos de caso único quanto múltiplos.

As técnicas utilizadas na pesquisa de campo foram segundo Albuquerque *et al.* (2008):

Entrevistas estruturadas: As perguntas foram previamente estabelecidas antes de ir ao campo e havendo uma padronização das perguntas. Para esta técnica, as perguntas foram em relação aos dados sócio-econômicos dos agricultores familiares, levantamento das espécies dos quintais e os alimentos consumidos dos quintais durante o ano.

Entrevistas semiestruturadas: As perguntas foram parcialmente estruturadas antes de ir ao campo, apresentando grande flexibilidade, pois permitindo aprofundar elementos que poderiam ir surgindo durante a entrevista, podendo haver um roteiro com tópicos. Nesta técnica, as perguntas foram sobre as espécies dos quintais e o consumo das espécies dos quintais durante o ano.

Turnê guiada: Consiste em ir até o campo com o informante, visando fundamentar e validar os nomes das plantas citadas nas entrevistas.

Observação direta: Consiste na observação e registro livre dos fenômenos observados em campo, implica em um contato maior com os informantes sem haver um grau de envolvimento.

Recall 24 horas: Consistem estimular o entrevistado a listar os itens que entraram em contato nas últimas 24 horas, esta técnica é utilizada normalmente nos estudos que visam levantar informações sobre dieta e hábitos alimentares. Nesta técnica, obtiveram-se informações sobre os alimentos consumidos (*in natura* e industrializados) pelos 30 agricultores familiares.

### **3.3.2– A pesquisa de campo**

Para a coleta de dados foram utilizadas técnicas para cada objetivo específico proposto e o desenvolvimento desta coleta de dados está apresentado abaixo.

Na caracterização socioeconômica dos 30 agricultores familiares entrevistados, foram realizadas entrevistas estruturadas através de formulários com questões inerentes ao gênero, grau de escolaridade, idade, tamanho do quintal e fontes de renda.

Os agricultores foram separados em dois grupos com e sem quintais agroflorestais, que se diferenciavam pela quantidade de estratos e pelo tipo de plantas encontradas. Os quintais agroflorestais são um tipo de SAF's, que possui de 2 a 3 estratos de plantas (arbóreas, arbutivas e herbáceas), podendo ser espécies perenes e espécies agrícolas cultivadas na mesma área, enquanto as unidades sem quintais agroflorestais possuem um estrato, especialmente elas possuem espécies agrícolas cultivadas.

O levantamento das espécies (animais e vegetais) tanto das que existiam nos quintais agroflorestais como também das espécies nas unidades sem quintais agroflorestais foram realizadas através de entrevistas estruturadas e semi estruturadas aos agricultores familiares, além de visita aos seus quintais (turnê guiada), sendo escolhidos para os mesmos os responsáveis pelo cuidado e a manutenção destes sistemas.

As entrevistas foram realizadas segundo um roteiro onde continham perguntas relativas à utilidade das espécies presentes, quais estas espécies, quais espécies estavam sendo consumidas e comercializadas e quais as espécies que foram trocadas ou doadas.

Em relação à utilidade, as espécies foram classificadas em quatro usos: alimentícias, plantas usadas como alimento pelos agricultores familiares; medicinais, plantas para fins terapêuticos; ornamentais, plantas para a ornamentação de casa e jardins; e outros usos, incluindo diversos usos, como: construção, comércio, fornecimento de lenha e carvão, sombra e arborização, artesanato, forragem, repelente de insetos, cosméticos, além de uso místico e tecnológico. As espécies alimentícias foram subdivididas em: espécies frutíferas, de lavoura branca e hortaliças.

Todas as informações obtidas foram com a autorização dos entrevistados e foram transcritas conforme obtidas nas entrevistas, empregando-se as mesmas terminologias usadas pelos agricultores.

Para a realização da verificação dos alimentos consumidos pelos agricultores familiares, tanto daqueles produzidos nos quintais quanto dos alimentos industrializados, o estudo foi realizado com a técnica de entrevistas estrutura e semiestruturada, em que os agricultores familiares relataram as espécies dos quintais que foram consumidas durante o ano nas respectivas safras.

Também se utilizou a técnica recall 24 horas, em que os entrevistados relataram tudo que consumiram nas últimas 24 horas durante uma semana, sua procedência, grau e frequência nos dois períodos do ano, no chuvoso e no menos chuvoso, respectivamente, inverno e verão amazônico.

Outra técnica também utilizada durante a pesquisa foi à observação direta. Os instrumentos utilizados foram o gravador, câmera digital e um diário de campo para informações adicionais.

### **3.3.3 – Análise de dados**

Primeiramente, construiu-se um banco de dados com as informações obtidas nas entrevistas. Posteriormente, utilizou-se o programa Microsoft Office Excel 2003, e uma estatística descritiva a partir da codificação por tabulação simples, distribuição de porcentagens, tabelas e figuras.

Os dois grupos entrevistados, dos que tem e não tem quintais agroflorestais, foram comparados por meio da média da quantidade de alimentos consumidos dos quintais e da quantidade de alimentos industrializados consumidos pelos agricultores familiares através da estatística inferencial, utilizando-se o teste t Student no programa Bioestatic 5.0.

O teste t de Student ou somente teste t é um teste de hipótese que usa conceitos estatísticos para rejeitar ou não uma hipótese nula.

No teste de hipóteses, que são sempre constituídos por duas hipóteses, tem-se hipótese nula ( $H_0$ ) e a hipótese alternativa ( $H_1$ ). Hipótese nula é a hipótese que traduz a ausência do efeito que se quer verificar e hipótese alternativa é a hipótese que o investigador quer verificar, a qual foi descrita que os quintais agroflorestais contribuem para a segurança alimentar em unidades familiares a partir do acesso a

uma maior quantidade e qualidade de alimentos in natura e ao menor consumo de alimentos industrializados se comparados àquelas que não possuem quintais agroflorestais.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

em que:

$H_0$  = Hipótese nula

$H_1$  = Hipótese alternativa.

$\mu_1$  = a média da quantidade de alimentos consumidos pelos agricultores familiares com quintais agroflorestais 1, e

$\mu_2$  = a média da quantidade de alimentos consumidos pelos agricultores familiares sem quintais agroflorestais 2.

Nível de significância de 5%

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 OS AGRICULTORES FAMILIARES DO BAIXO IRITUIA: CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA

As 30 unidades familiares estudadas no Baixo Irituia, região do Puraquequara, estão distribuídas em quatro comunidades: Araraquara, Puraquequara, Santa Terezinha e Ajará, e subdivididas em dois grupos, no qual o primeiro engloba 18 agricultores familiares entrevistados (60%) que possuem quintais agroflorestais, enquanto o segundo reúne 12 agricultores familiares (40%) que não apresentam quintais agroflorestais, como mostram o Quadro 1.

Quadro 1: Número e tipo de quintal amostrados nas comunidades de Ajará, Araraquara, Puraquequara e Santa Terezinha (Baixo Irituia/Pará).

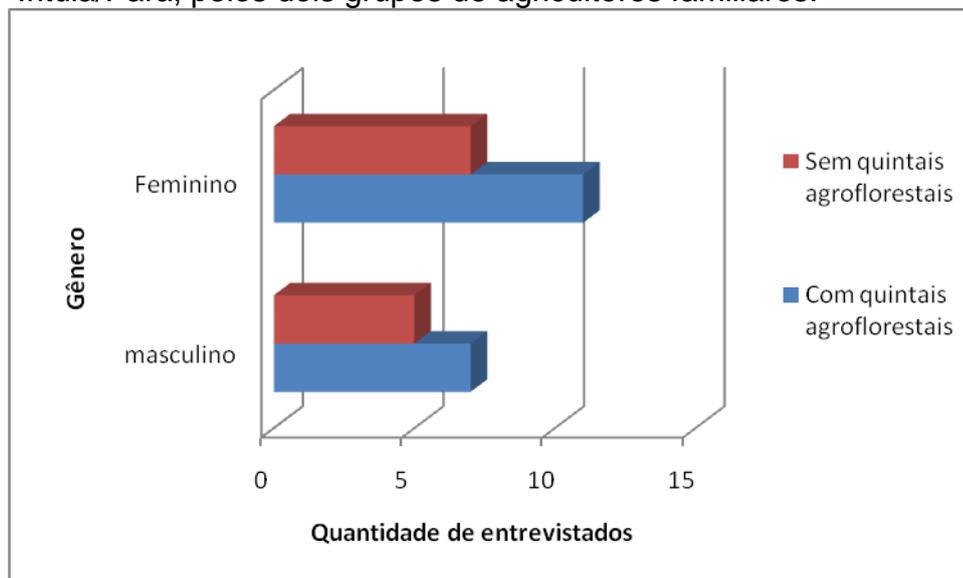
<b>Comunidades visitadas</b>	<b>Número de quintais agroflorestais amostrados</b>	<b>Número de quintais amostrados (não sendo agroflorestal)</b>
Ajará	3	2
Araraquara	8	3
Puraquequara	5	5
Santa Terezinha	2	2
Total	18	12

Fonte: Pesquisa de campo.

Com relação ao gênero, dos 12 agricultores familiares entrevistados sem quintais agroflorestais, 58% foram do sexo feminino e 42% do sexo masculino enquanto que dos 18 agricultores familiares com quintais agroflorestais, 61% foram do sexo feminino e 39% do sexo masculino (Gráfico 2).

Foi observado que, nos dois grupos estudados, as mulheres foram as principais responsáveis pela manutenção destes espaços. A mulher teve maior participação nos quintais se comparada aos homens, desempenhando papel mais importante na sua formação e manutenção (DUBOIS, 1996; AMOROZO, 2002; FLORENTINO *et al.*, 2007). Para Costantin (2005), as mulheres consideraram os quintais um espaço de extensão dos trabalhos domésticos.

Gráfico 1: Gênero dos agricultores familiares entrevistados no Baixo Irituia/Pará, pelos dois grupos de agricultores familiares.



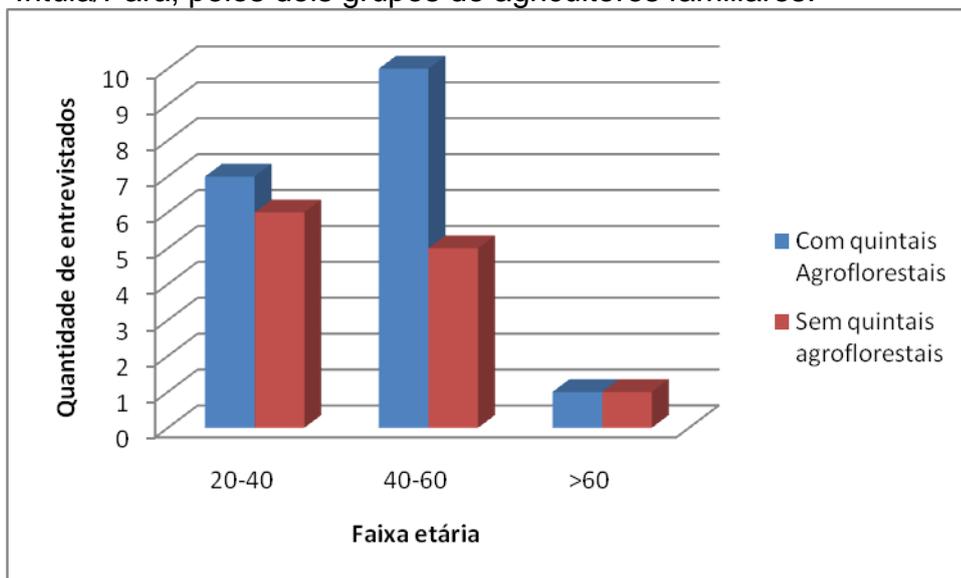
Fonte: Pesquisa de campo.

A média de idade dos 30 agricultores familiares entrevistados no Baixo Irituia foi de 43 anos. Com relação à idade dos 18 agricultores familiares com quintais agroflorestais, foi constatada que a faixa etária entre 40 e 60 anos concentrou a maioria (56%) dos entrevistados.

A idade mínima e máxima variando entre 24 e 66 anos neste grupo, enquanto que, entre os 12 agricultores familiares sem quintais agroflorestais, a metade aproximadamente encontrou-se na faixa etária de 20 a 40 anos, com idade mínima e máxima variando entre 23 e 79 anos (Gráfico 2).

A média das idades dos agricultores pelos dois grupos de entrevistados apresentou uma pequena diferença, todavia a mesma não foi significativa, pois o valor de p obtido a partir do teste t *Student* foi igual a 0,984.

Gráfico 2: Faixa etária dos agricultores familiares entrevistados no Baixo Irituia/Pará, pelos dois grupos de agricultores familiares.

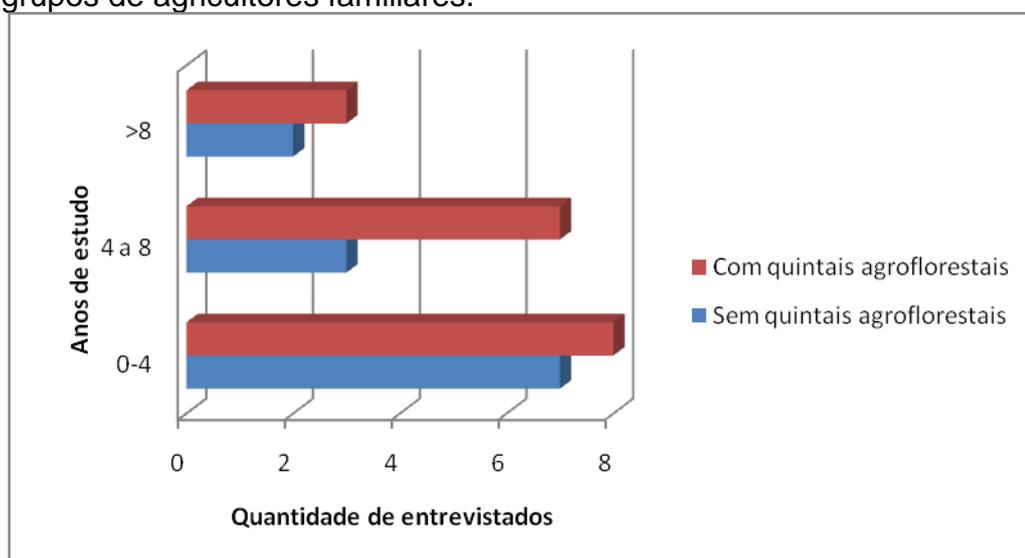


Fonte: Pesquisa de campo.

O grau de escolaridade entre os agricultores entrevistados no Baixo Irituia foi baixo, a maioria apresentando entre 0 a 4 anos de estudo, ou seja, estiveram na faixa de analfabetos ou com ensino fundamental incompleto.

A baixa escolaridade entre os agricultores pode ser explicada em parte pelo fato de haver na maioria das comunidades rurais apenas escolas com ensino fundamental das séries iniciais (1° ao 5° ano), como também observado por Eicheberg (2003), em seu estudo sobre quintais antigos na área urbana de Rio Claro: Um enfoque etnobotânico.

Gráfico 3: Escolaridade dos entrevistados no Baixo Irituia, pelos dois grupos de agricultores familiares.



Fonte: Pesquisa de campo.

Em relação à comercialização e renda dos quintais, dos 18 agricultores familiares apresentando quintais agroflorestais, dez comercializaram algum produto destes sistemas, como frutas, culturas anuais e animais; enquanto que entre os 12 agricultores familiares sem quintais agroflorestais, apenas dois produtos foram comercializados destes, como a banana e a mandioca. Ou seja, agricultores com quintais agroflorestais tiveram maiores possibilidades de gerar renda com os produtos oriundos de seus quintais do que aqueles que não possuem quintais agroflorestais (Quadro 2).

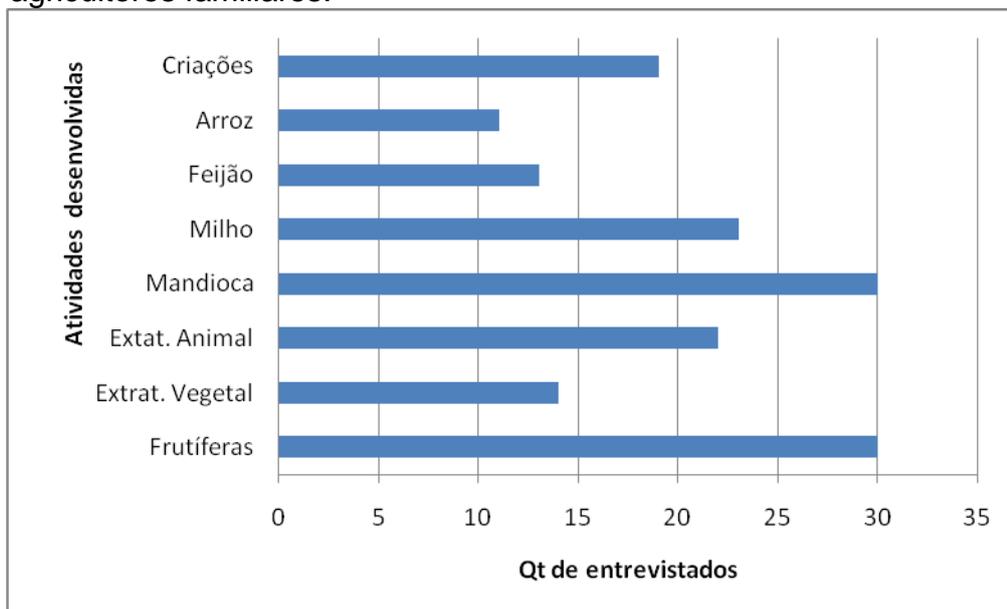
Quadro 2: Quantidade de espécies (vegetais e animais ) oriundas dos quintais que geram renda para os agricultores familiares do Baixo Irituia.

<b>Espécies</b>	<b>Com quintais Agroflorestais</b>	<b>Sem quintais agroflorestais</b>
Alimentícias (Frutíferas)	12	1
Alimentícias (Lavoura branca)	2	1
Animais	1	0
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>2</b>

Fonte: Pesquisa de campo.

Das atividades desenvolvidas em todas as unidades produtivas dos 30 agricultores familiares entrevistados, quatro produzem apenas para o autoconsumo, o restante dos agricultores familiares além de produzirem para o autoconsumo também comercializaram o que produziram, sendo a farinha de mandioca e as espécies frutíferas as atividades mais desenvolvidas pelos entrevistados (Gráfico 5).

Gráfico 4: Atividades desenvolvidas nas propriedades pelos dois grupos de agricultores familiares.



Fonte: Pesquisa de campo.

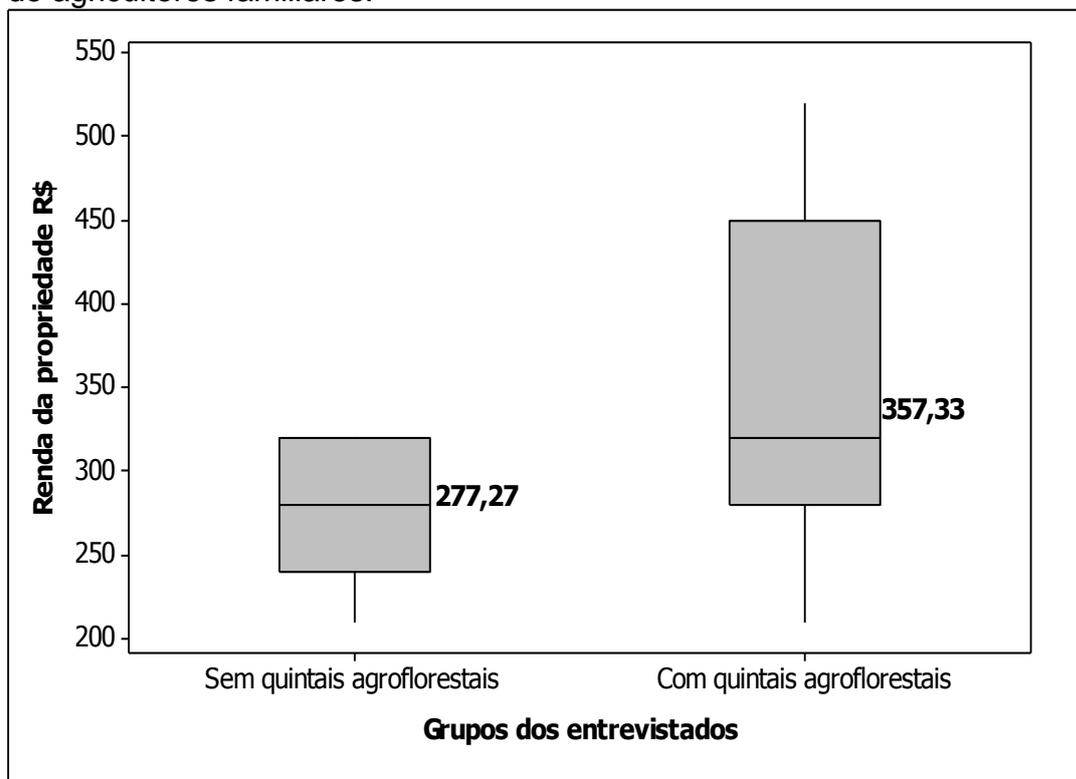
A renda mensal oriunda de todas as atividades das propriedades sem quintais agroflorestais foi de aproximadamente R\$ 277,27; enquanto que aquela entre os agricultores com quintais agroflorestais foi de R\$ 357,33 (Gráfico 7).

As médias das rendas das propriedades com ou sem quintais agroflorestais, mostrou diferença significativa com ( $p=0,014$ ), ou seja, agricultores familiares com quintais agroflorestais tiveram média de renda das atividades da propriedade maior do que aqueles sem quintais agroflorestais, podendo ser explicado devido à maior quantidade e diversidade de espécies existentes nestes quintais, as quais puderam contribuir com a alimentação e geração de renda para estes agricultores.

A diversificação e a segurança alimentar estão relacionadas com a sazonalidade produtiva, pois ao se ter várias safras ao longo do ano diminuem-se o risco de escassez de alimentos (OLIVEIRA, 2006). Para o autor, os agricultores familiares se preocupam em possuir alguns produtos para o mercado, podendo ser frutas, essências florestais, não somente produzindo para subsistência.

A diversidade de espécies é importante para o cotidiano porque ela proporciona uma elevada diversificação de alimentos (TORQUEBAU, 1992 apud BRITO; COELHO, 2002).

Gráfico 5: Renda média oriunda das atividades das propriedades pelos dois grupos de agricultores familiares.

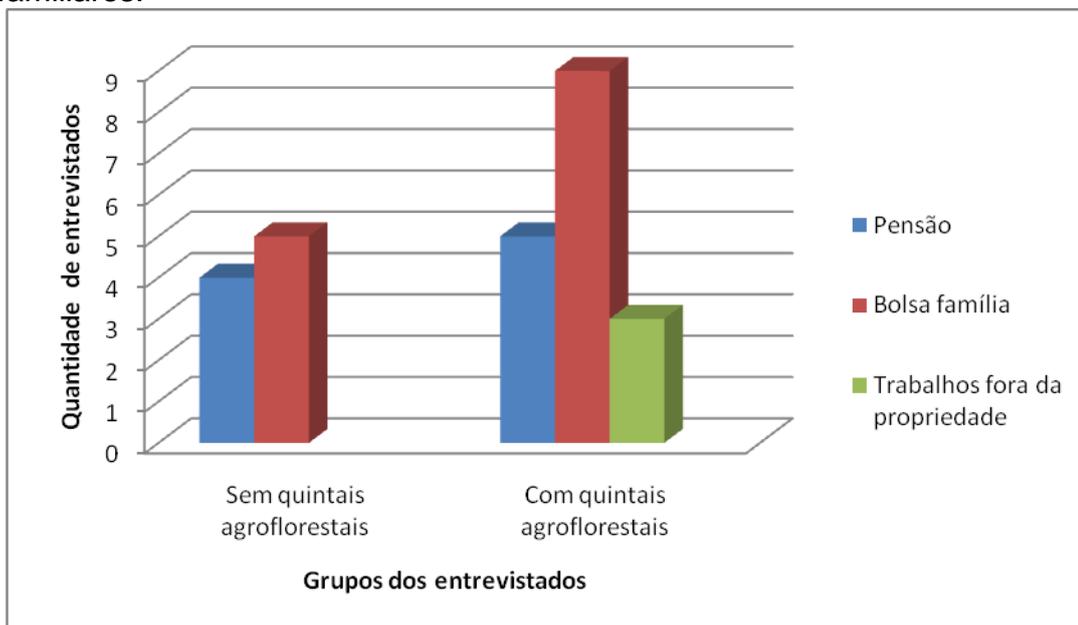


Fonte: Pesquisa de campo.

Em relação à renda gerada pelas atividades da propriedade dos trinta agricultores familiares, apenas quatro dependeram somente destas atividades, pois vinte e seis tiveram outras rendas além da propriedade, como por exemplo: aposentadoria, bolsa família e outros tipos de trabalhos, como assalariado no funcionalismo público, pedreiro, costureira, sendo a mais representativa destas a bolsa família (Gráfico 7).

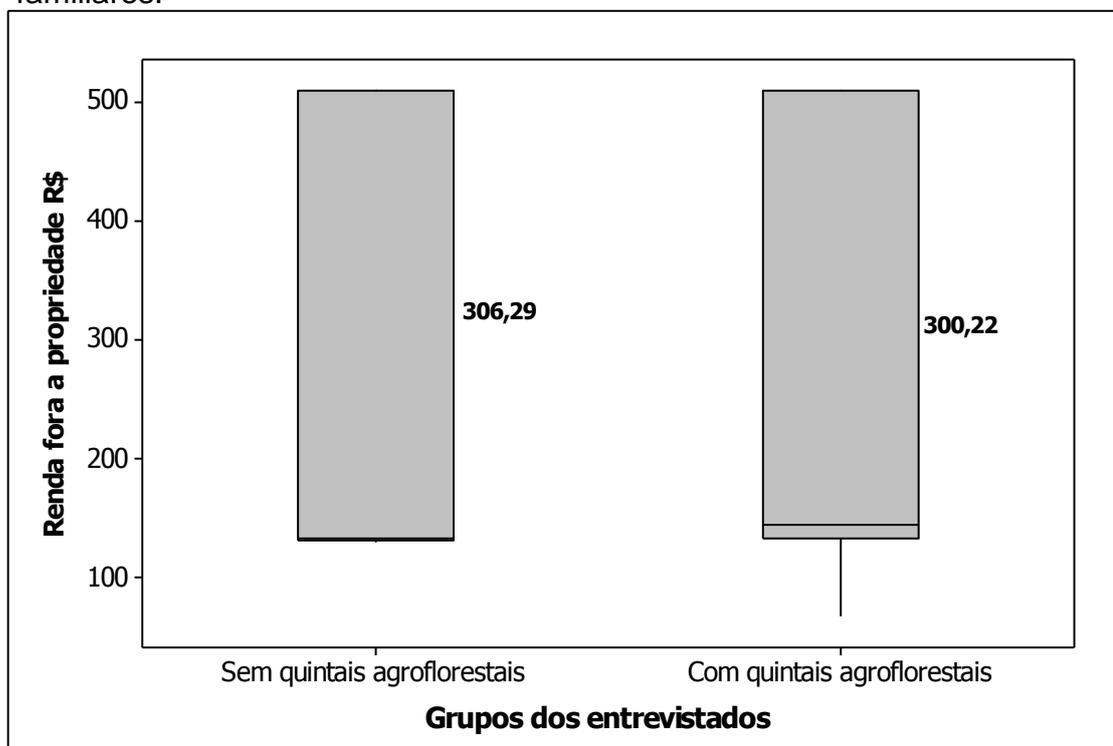
Nos dois grupos de entrevistados, os valores de renda máximo e mínimo fora da propriedade foram de R\$510 e 0 e a média de renda dos agricultores familiares com quintais agroflorestais foi de R\$ 306,29 e dos sem quintais agroflorestais foi de R\$300,16, não apresentando diferenças significativas com valor de  $p=0,942$  no teste *t Student*.

Gráfico 6: Tipo de renda fora a propriedade pelos dois grupos de agricultores familiares.



Fonte: Pesquisa de campo.

Gráfico 7: Média da renda fora a propriedade pelos dois grupos de agricultores familiares.



Fonte: Pesquisa de campo.

Ao analisar conjuntamente os dados observa-se que a idade e a escolaridade não têm uma relação direta com o tipo de quintal, mas que a renda oriunda da

propriedade sim; ou seja, os agricultores familiares que têm quintais agroflorestais possuem um poder aquisitivo maior do que aqueles sem quintais agroflorestais, podendo explicar a contribuição deste sistema para a segurança alimentar, tanto no aumento do seu autoconsumo como também possibilidades maiores de compra de alimentos.

#### 4.2 LOCAIS DE OBTENÇÃO DE ALIMENTOS *IN NATURA* PELOS AGRICULTORES FAMILIARES

Os agricultores familiares entrevistados obtiveram seus alimentos *in natura* de diferentes locais, os quais foram identificados como: quintais, roças, sítios (SAF's) e várzea.

Os locais de obtenção de alimentos podem ter diferentes denominações e funções, onde podem ser utilizados dependendo dos fatores socioeconômicos e culturais das famílias locais. Para a autora, estes mesmos locais não estão isolados em relação uns aos outros, estão integrados, formando sistemas complexos que são definidos pelas famílias (FREITAS, 2009).

No quadro 3 observou-se que as unidades com quintais agroflorestais possuíram maiores quantidades de espécies alimentícias tanto nos quintais quanto nos outros espaços (roça, SAF's, várzea), com uma diferença de 50% aproximadamente a mais de espécies do que as unidades sem quintais agroflorestais.

Quadro 3- Quantidade de espécies alimentícias encontradas em diferentes locais nas propriedades do Baixo Irituia/Pará.

<b>Espaços das propriedades</b>	<b>Nº de espécies citadas nas unidades com quintais agroflorestais</b>	<b>Nº de espécies citadas nas unidades sem quintais agroflorestais</b>
Quintal	70	42
Roça	13	5
SAF's	46	12
Várzea	3	1
<b>TOTAL</b>	<b>132</b>	<b>60</b>

Fonte: Pesquisa de campo.

Os quintais agroflorestais para os agricultores familiares entrevistados caracterizaram-se como áreas próximas da casa onde foram encontrados plantas e

animais domesticados. Para Freitas (2009) os quintais são cultivados, em sua maioria, com o objetivo de se obter recursos alimentares, medicinais e ornamentais para a família, sendo também uma área onde são realizadas algumas tarefas domésticas e reuniões sociais.

Os quintais agroflorestais puderam ser utilizados como alternativa para uma diversidade de recursos alimentares, contribuindo para a segurança alimentar das famílias. Essa diversificação se relacionou com as consorciações entre plantas e animais nos quintais, mas também existindo consorciação em outros ambientes da propriedade, como por exemplo, na roça e nos SAF's. Os depoimentos de duas entrevistas demonstraram a importância desse sistema:

*“O quintal é ao redor da casa, onde a gente acompanha o nascer e o crescer das plantas, nos cuidados do dia-a-dia, onde a gente faz as coisas de casa e também junto com os vizinhos faz a farinha” (M. 33 anos).*

*“O quintal ajuda com alimentos, tem sempre frutas, galinha, ele ajuda a gente não passar fome e a roça também dá alimentos como mandioca, feijão, milho” (S. 56 anos).*

Dentro dos quintais agroflorestais os espaços se diferenciam dependendo das categorias de uso de plantas e animais, das relações sociais, e do objetivo de cada espaço. Estes espaços foram: o jardim, o viveiro, a horta, o galinheiro, o chiqueiro, a roça e a casa de farinha.

O jardim foi à área do quintal onde geralmente foram cultivadas as plantas ornamentais que enfeitam a frente da residência, enquanto denominou-se de viveiro o espaço do quintal onde ficaram as mudas de plantas frutíferas e madeireiras, que foram implantadas nos próprios quintais e/ou nos SAF's da propriedade.

A horta, local onde foram cultivadas as espécies hortaliças, as quais puderam ser plantadas diretamente no solo ou de forma suspensa. Quando foram cultivadas diretamente no chão, puderam apresentar algum tipo de proteção, como por exemplo, cercas, de modo a evitar o ataque dos pequenos animais domésticos.

Os galinheiros, espaços do quintal onde as aves, geralmente galinhas, dormiam e chocavam seus ovos. Durante o dia, as aves viveram soltas no quintal à procura de alimentos. Alguns quintais possuíam também chiqueiros, onde ficavam

os porcos, que foram alimentados com os restos de comidas da casa e/ou com frutas.

Outro espaço do quintal foi à *casa de farinha*, onde se realizava o encontro de familiares e vizinhos que trabalham na produção da farinha de mandioca.

Nas 30 unidades familiares pesquisadas, vinte nove possuíam uma área de roça, geralmente não muito próxima da residência dos entrevistados; apenas um dos agricultores possuía área de roça apenas no espaço do quintal. Embora a grande maioria dos agricultores familiares possua uma roça, foi comum o cultivo de algumas espécies de lavoura branca nos quintais.

As áreas de roça foram preparadas através da técnica de derrubada e queima da floresta. Todavia esta prática quando realizada por muitos anos na mesma área, sem o devido pousio, pode resultar no desgaste do solo e em processos de erosão.

As roças, áreas onde foram cultivadas especialmente espécies de lavoura branca, como a mandioca, arroz, milho, e alguns tipos de feijões, assim como e em menor frequência, o de espécies frutíferas e hortaliças, como banana, maxixe, abóbora e melancia. Os agricultores de Irituia, em sua maioria, combinam as espécies em diferentes consórcios, tais como mandioca, milho e feijão.

A produção oriunda da roça foi destinada ao consumo familiar e venda no comércio local e, com relação ao milho, utilizado na alimentação das galinhas. A mandioca foi a principal cultura das áreas de roça, sendo seu principal produto a farinha, indispensável na mesa das famílias rurais.

No que diz respeito à comercialização, especialmente da farinha de mandioca, os agricultores familiares vinculados à Associação de Pequenos Agricultores e pescadores Miguel Moura levaram-na em caminhões até a beira do rio Irituia, e de lá, de barco até a feira da cidade de São Miguel/PA, localizada a 4 km das comunidades, levando 1,5 horas. Antes da associação, a maioria da produção destes agricultores era comercializada diretamente com atravessadores, que compravam os produtos por preço baixo, ficando estes com a maior parte do lucro.

Através dos recursos adquiridos com a venda dos produtos em São Miguel, realiza-se o que se chama de “fazer a feira”, que consiste em comprar os bens de consumo necessários para os membros da família para a semana inteira, os quais incluem os alimentos não produzidos na propriedade, utensílios para a casa e objetos pessoais.

Para Heredia (1979), há uma ligação entre o roçado e o mercado concretizado na feira semanal, aonde vai ser comercializado os produtos produzidos no roçado para que sejam comprados os bens variados de consumo que não são produzidos na unidade produtiva.

Os sítios ou SAF's foram considerados pelos agricultores como extensões dos quintais, e com as mesmas características destes. Oliveira (2006) observou em seu estudo realizado na mesma região desta pesquisa, que os quintais tradicionais expandiram-se para outras parcelas da propriedade em forma de SAFs. No Mato Grosso ocorreu situação similar, em que os quintais se estendem por meio das roças (BRITO; COELHO, 2000).

Nos SAF's foram cultivadas espécies que também foram encontradas nos quintais, em sua maioria espécies frutíferas, mas também para outros usos como madeireiras. Nestes SAF's podem também ser realizadas outras atividades como apicultura e manejo da mata ciliar, entre outras.

Os agricultores familiares ao implantarem os sítios tiveram como objetivo contribuir para o autoconsumo da família, assim como comercializar os produtos oriundos destes. De acordo com Oliveira (2006), com estes sistemas, por haver produtos ao longo de todo o ano, os agricultores familiares podem comercializar no mercado local e regional.

A várzea, área de baixada onde no período chuvoso se acumula água. Essas áreas foram encontradas fora das propriedades de produção, a uma distância de 1,5 km aproximadamente das comunidades e foram muito utilizadas pelos agricultores familiares, sendo um local de uso comum das famílias agricultoras.

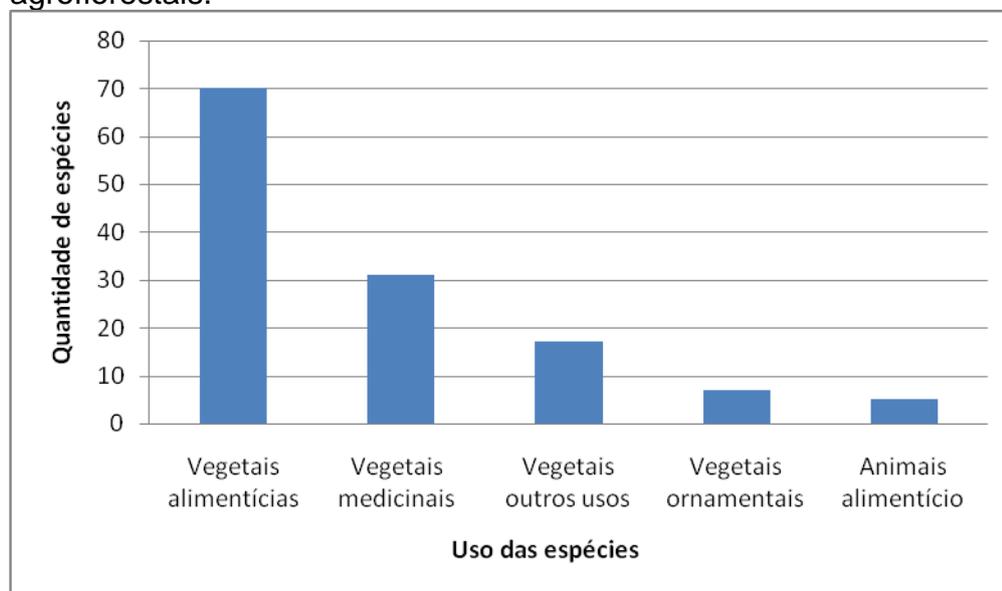
Nesses ambientes foram encontradas plantas nativas, utilizadas para diversos fins e coletadas através de extrativismo. Nestas áreas, foram encontradas principalmente espécies florestais não-madeireiras e palmeiras, das quais são obtidos: o óleo de andiroba (*Caraba guianensis Aubl.*), vinho de patauá (*Oenocarpus bataua*) e especialmente, os frutos de açaí (*Euterpe oleracea*), sobretudo no segundo semestre do ano. É importante ressaltar que, geralmente, quem realizou essas coletas na várzea foram os homens, mas também existindo a participação de algumas mulheres nesta atividade.

### 4.3 DIVERSIDADE DE ESPÉCIES (VEGETAIS E ANIMAIS) DOS QUINTAIS

As espécies citadas pelos agricultores familiares entrevistados foram agrupadas de acordo com seu uso: espécies vegetais (alimentícias, medicinais, ornamentais, outros usos) e espécies animais (alimentícias). As espécies vegetais alimentícias foram subgrupadas em frutíferas, hortaliças e lavoura branca.

Nos quintais agroflorestais foram citadas 130 espécies vegetais e animais, com 54% alimentícias, 24% são medicinais, 13% outros usos, 5% ornamentais e 4% animais (Gráfico 8). Das espécies alimentícias dos quintais agroflorestais foram encontrados 63% frutíferas, 30% hortaliças e 7% de lavoura branca (Gráfico 9).

Gráfico 8: Uso das espécies pelos 18 agricultores familiares com quintais agroflorestais.



Fonte: Pesquisa de campo.

Gráfico 9: Uso alimentício das espécies pelos 18 agricultores familiares com quintais agroflorestais.



Fonte: Pesquisa de campo.

As espécies vegetais e animais alimentícias com porcentagem de 50% ou mais de existência nos quintais agroflorestais são: banana (*Musa spp.*), limão (*Citrus limonum*), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), pupunha (*Bactris gasipaes*), cajú (*Anacardium occidentale L.*), goiaba (*Psidium Guayaba L.*), manga (*Mangifera indica L.*), laranja (*Citrus sinensis*), café (*Coffea arabica L.*), abacaxi (*Ananas comosus (L.) Merril.*), açaí (*Euterpe oleracea*) e galinha caipira (*Gallus gallus domesticus*).

As famílias mais representativas dos quintais agroflorestais são Musaceae, Rutaceae, Sterculiaceae, Arecaceae, Anacardiaceae, Myrtaceae, Bromeliaceae, Rubiaceae, Phasianidae.

Em relação à riqueza de espécies encontradas nos quintais agroflorestais, no quadro 4 tem-se a quantidade de espécies em cada quintal agroflorestal pesquisado de acordo com o seu uso, em que a média de espécies para todos os tipos de uso foi de 29 e no uso alimentício foi de 20 espécies.

Os quintais mais representativos com espécies alimentícias foram o 01, 26 e 27, em que o quintal 01 possui mais de 50% na quantidade de espécies alimentícias e também possui maior diversidade de espécies em relação aos outros quintais.

Em relação ao quintal 01, o proprietário deste foi escolhido como informante chave, sendo um agricultor familiar que se destaca por sua capacidade de inovação e por um multiplicador de informações para os outros agricultores familiares

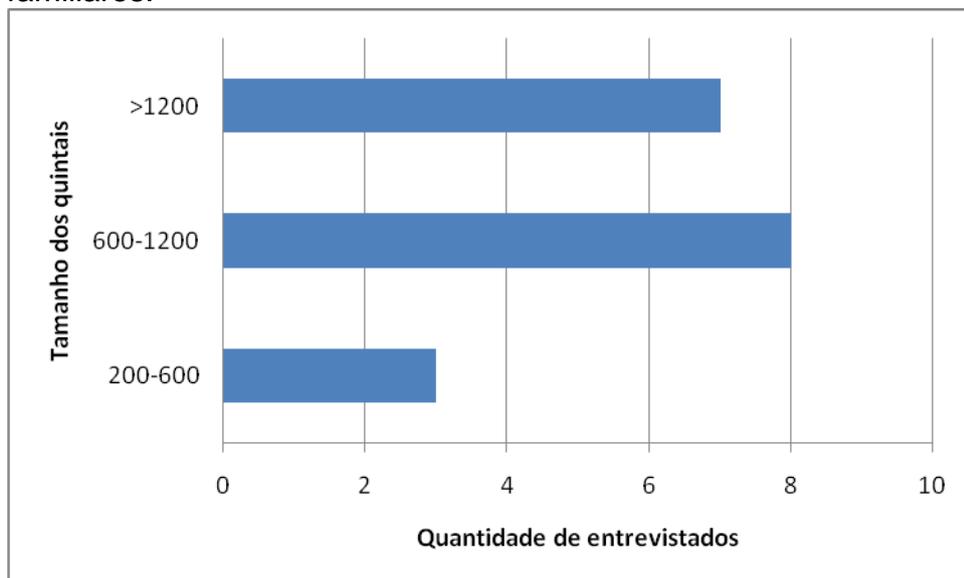
Quadro 4- Quantidade de espécies citadas segundo o uso nos quintais agroflorestais da região do Puraquequara/ Baixo Irituia.

Quintal	Tipo de quintal	Tamanho m2	Vegetais Alimentícias	Vegetais Medicinais	Vegetais Outros usos	Vegetais Ornamentais	Animais Alimentícios	Total
1	Quintal Agroflorestal	3025	32	1	11	2	1	47
2	Quintal Agroflorestal	625	17	5	1	1	1	25
3	Quintal Agroflorestal	1225	21	7	4	1	1	34
4	Quintal Agroflorestal	225	15	3	1	1	0	20
6	Quintal Agroflorestal	900	11	6	1	0	1	19
8	Quintal groflorestal	784	22	1	2	3	2	30
10	Quintal Agroflorestal	1512,5	22	1	4	0	3	30
13	Quintal Agroflorestal	900	16	3	2	0	0	21
14	Quintal Agroflorestal	1089	15	3	6	2	2	28
15	Quintal Agroflorestal	625	11	5	4	0	1	21
18	Quintal Agroflorestal	529	17	5	1	0	1	24
19	Quintal Agroflorestal	784	14	0	0	1	0	15
21	Quintal Agroflorestal	1600	24	3	4	0	2	33
22	Quintal Agroflorestal	3025	25	4	9	0	2	40
24	Quintal Agroflorestal	1089	16	3	2	0	2	23
26	Quintal Agroflorestal	1089	31	8	4	1	1	45
27	Quintal Agroflorestal	1225	30	7	0	1	2	40
29	Quintal Agroflorestal	1512,5	17	2	2	0	1	22

Fonte: Pesquisa de campo.

Com relação ao tamanho dos quintais, os valores mais representativos são do intervalo de 600m<sup>2</sup> a 1200m<sup>2</sup>, tendo tamanho médio de 1180, 61m<sup>2</sup>, com mínimo de 225 m<sup>2</sup> e máximo de 3025 m<sup>2</sup>.

Gráfico 10 : Tamanho dos quintais agroflorestais pelos 18 agricultores familiares.

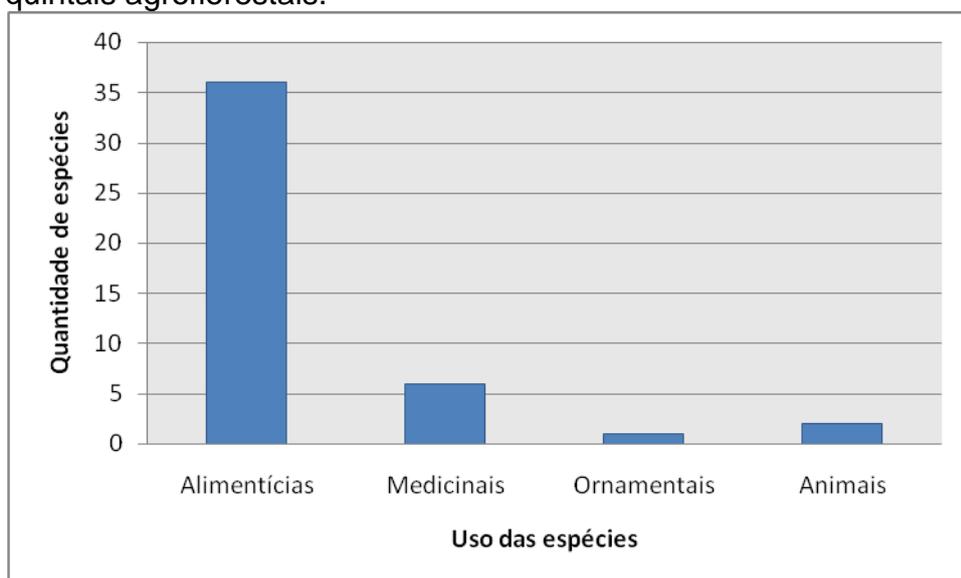


Fonte: Pesquisa de campo.

Para o outro grupo de agricultores familiares, os sem quintais agroflorestais, foram encontrados 45 espécies. Das espécies vegetais 80% são alimentícias, 13% são medicinais, 2% são ornamentais e 5% são animais alimentícios. Das alimentícias foram encontrados 69% frutíferas, 17% hortaliças e 14% de lavoura branca.

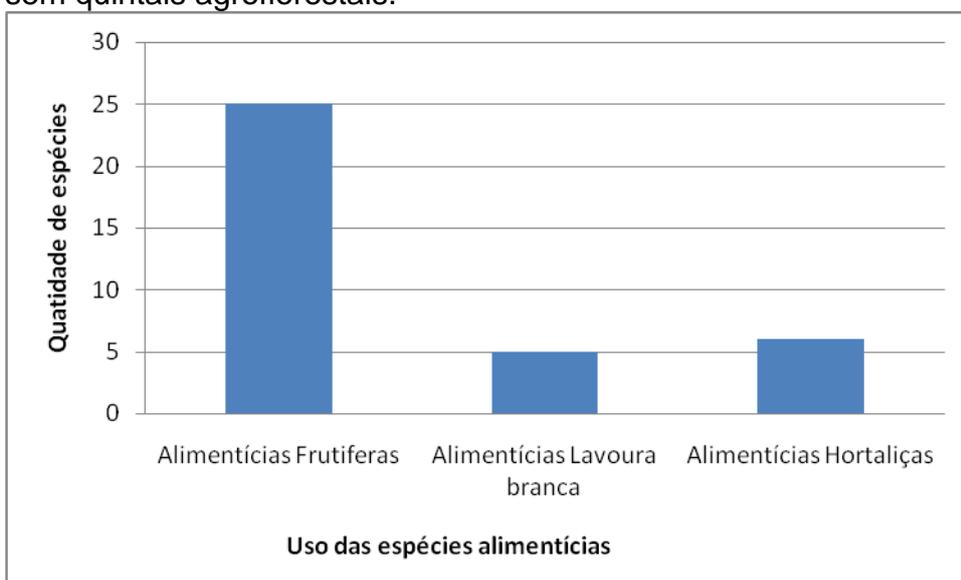
As espécies alimentícias que foram 50% mais citadas foram: caju, banana limão, laranja, abacaxi e a espécie animal galinha caipira. Destas espécies, as famílias que se destacaram por ter representantes em maior número nas unidades sem quintais agroflorestais foram: Anacardiaceae, Musaceae, Rutaceae e Bromeliaceae.

Gráfico 11: Uso das espécies pelos 12 agricultores familiares sem quintais agroflorestais.



Fonte: Pesquisa de campo.

Gráfico 12: Uso alimentício das espécies pelos 12 agricultores familiares sem quintais agroflorestais.



Fonte: Pesquisa de campo.

Ao analisar conjuntamente os dados dos 30 agricultores familiares, observou-se que as plantas alimentares frutíferas foram as mais encontradas. Dados comparáveis foram obtidos em outros trabalhos, onde as espécies frutíferas são as mais frequentes nos quintais (ROSA et al, 2002; COSTANTIN, 2005; FLORENTINO et al 2007; CULTRERA, 2008).

As espécies mais citadas pelos dois grupos de agricultores familiares foram cajú, banana, limão e laranja, mas havendo maior frequência de citação as plantas

nos quintais agroflorestais. Resultados similares foram encontrados por Pinho (2008), onde as famílias mais representativas foram Rutaceae, representada pelo limão e Anacardiaceae, representada pelo caju e manga.

Freitas (2009) observou que o cajueiro (*Anacardium occidentale* L.) foi uma das espécies mais citadas nas entrevistas, segundo a autora, é devido o caju ser uma espécie alimentícia que está na dieta familiar.

Neste estudo, observou-se que as espécies encontradas nos quintais dependem das preferências e interesses das famílias rurais e geralmente são utilizados para o autoconsumo.

#### 4.4 ALIMENTOS CONSUMIDOS PELOS AGRICULTORES FAMILIARES

Para as informações a respeito dos alimentos consumidos pelos agricultores familiares utilizou-se a técnica do recall 24 horas. No quadro 5 visualiza-se todos os alimentos consumidos pelos 30 agricultores familiares nas últimas 24 horas, durante uma semana em dois momentos, nos períodos mais e menos chuvoso, assim a frequência dos 30 agricultores familiares entrevistados que consumiram estes alimentos e a frequência de alimentos consumidos por dia para os dois grupos de agricultores familiares, com e sem quintais agroflorestais.

Com base na técnica do recall aplicada, foram citados 58 itens alimentares diferentes pelos 18 agricultores familiares com quintais agroflorestais e 42 itens alimentares diferentes pelos 12 agricultores familiares sem quintais agroflorestais. Os alimentos foram consumidos por meio de compra e colheita nas unidades agrícolas das áreas de roçado, sítio, várzea e quintais.

Em relação às frequências de entrevistados e a de alimentos consumidos por dia, mais de 10% dos alimentos citados foram consumidos por mais de 50% dos entrevistados nos dois grupos de agricultores familiares e mais de 50% dos alimentos citados foram consumidos por 10% a 25% dos entrevistados dos quintais agroflorestais e dos sem quintais agroflorestais menos de 10% dos entrevistados consumiram mais de 50% dos alimentos citados.

Isto levou a concluir que a maioria dos agricultores familiares entrevistados de ambos os grupos tiveram pouca variabilidade de alimentos que compunha a dieta básica, mas havendo uma diferença entre os mesmos em relação à quantidade geral de alimentos consumidos, pois os entrevistados dos quintais agroflorestais

consumiram mais itens alimentares do que os entrevistados sem quintais agroflorestais.

Os resultados demonstraram que a farinha de mandioca, o açúcar, o arroz, o feijão, o óleo, a carne bovina e o açaí tiveram grande participação na dieta das famílias (mais de 50% dos entrevistados). Houve uma diferença de frequência de consumo do feijão e do açaí dependendo da época do ano, pois no período menos chuvoso houve um grande consumo do açaí e diminuição do consumo do feijão. Bentes (2003) obteve em seu estudo sobre a segurança alimentar no estado do Pará, que produtos como feijão, farinha de mandioca, o açúcar, o arroz, carne bovina e café sempre constituem a maior porção da alimentação da população do estado.

Quadro 5 - Alimentos consumidos nas últimas 24 horas pelos dois grupos de agricultores familiares.

Com quintais agrofloretais				Sem quintais agrofloretais			
Itens alimentares no período menos chuvoso	Itens alimentares no período chuvoso	Frequência de itens	Frequência de entrevistados	Itens alimentares no período menos chuvoso	Itens alimentares no período chuvoso	Frequência de itens	Frequência de entrevistados
Café, arroz, açúcar, farinha, açaí.	Café, arroz, açúcar, carne, farinha, feijão, óleo	Mais de 10%	Mais de 50 %	Café, arroz, açúcar, farinha, mortadela, óleo, açaí	Café, arroz, açúcar, farinha, feijão, óleo	Mais de 10%	Mais de 50 %
Bolacha, Carne, charque, galinha de quintal, leite, óleo, pão, feijão	Galinha de quintal, bolacha, carne, óleo, peixe, pão,	Menos de 20%	25 a 50 %	Carne, charque, leite, sucos artificiais, galinha de granja, bolacha	Mortadela, pão, carne, sucos artificiais, charque, açaí da várzea	Menos de 20%	25 a 50 %
galinha de granja, jerimum, macaxeira, mamão, mingau de arroz e farinha, mortadela, nescau, ovos de galinha de quintal, refrigerante, tomate, cheiro-verde, cebola, fubá, macaxeira,	banana, charque, galinha de granja, macarrão, mamão, leite, suco de cajú, suco de acerola, pupunha, tapioca, bolo de macaxeira, camarão, goiaba, charque, ovos de granja	Mais de 60 %	10 a 25%	Galinha de quintal, mamão, nescau, ovos de granja, refrigerante, farinha de tapioca, macarrão, pão, peixe, sardinha, farinha de tapioca, banana, café	Abacaxi, galinha de granja, macarrão, leite, pão, peixe, bolacha, ovos de quintal, peixe salgado	Mais de 70%	10 a 25%
Farinha de tapioca, lima, macarrão, torrada, tapioca, maniçoba, pipoca, suco de cajú, margarina, cajuí, ovos de granja, abacate	Maniçoba, nescau, ovos de galinha de quintal, suco de muruci e taperebá, torrada, batata, repolho, patauá, peixe salgado, manga, margarina.	Mais de 40%	Menos de 10%	Maniçoba, pipoca, margarina, açaí, fubá, jerimum, mingau de farinha, tomate, peixe salgado, leite de gado, sopa artificial, uva, maçã	Maniçoba, nescau, ovos, suco de goiaba, galinha de quintal, açaí do quintal, banana, carangueijo, fubá, refrigerante, pipoca, sardinha, mamão	Mais de 50%	Menos de 10%

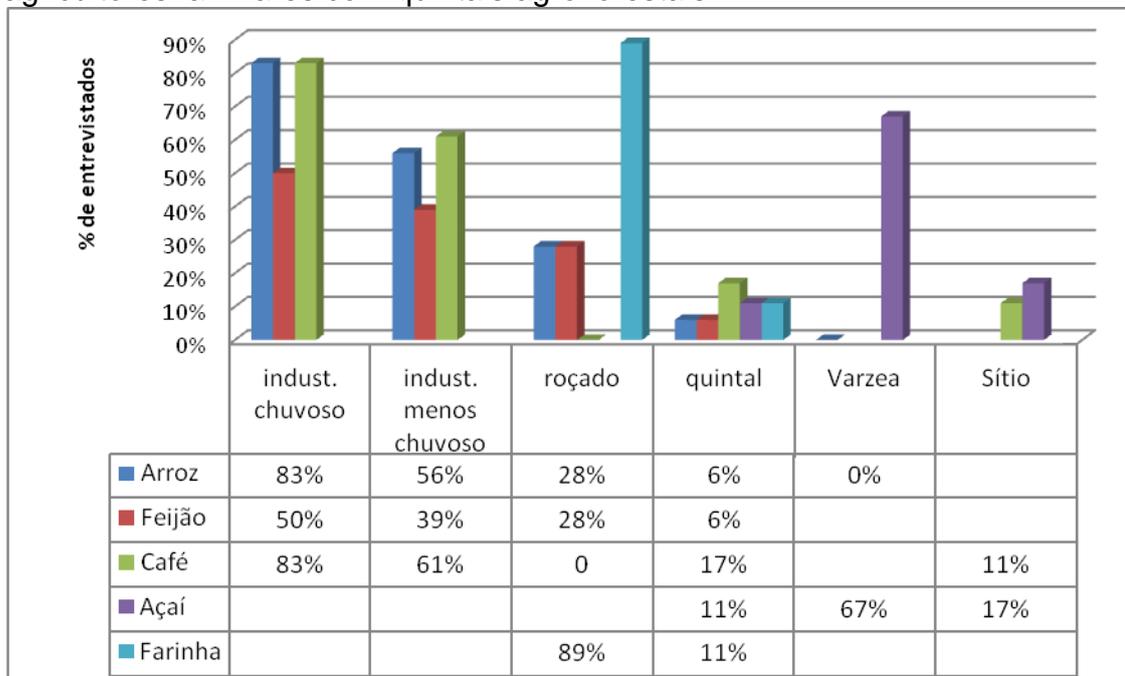
Fonte: pesquisa de campo.

Os gráficos 13 e 14 mostraram os alimentos consumidos por mais de 50% dos entrevistados, os quais são obtidos de diferentes formas: comprados e colhidos nas unidades de produção (quintais, roçado, sítio, várzea).

Alguns dos alimentos mais consumidos como o arroz e o café foram adquiridos na forma comprada e também na forma colhida das propriedades, por esta razão os alimentos na forma colhida contribuíram para o menor consumo na forma comprada em ambos os grupos, mas com menor consumo pelo grupo dos

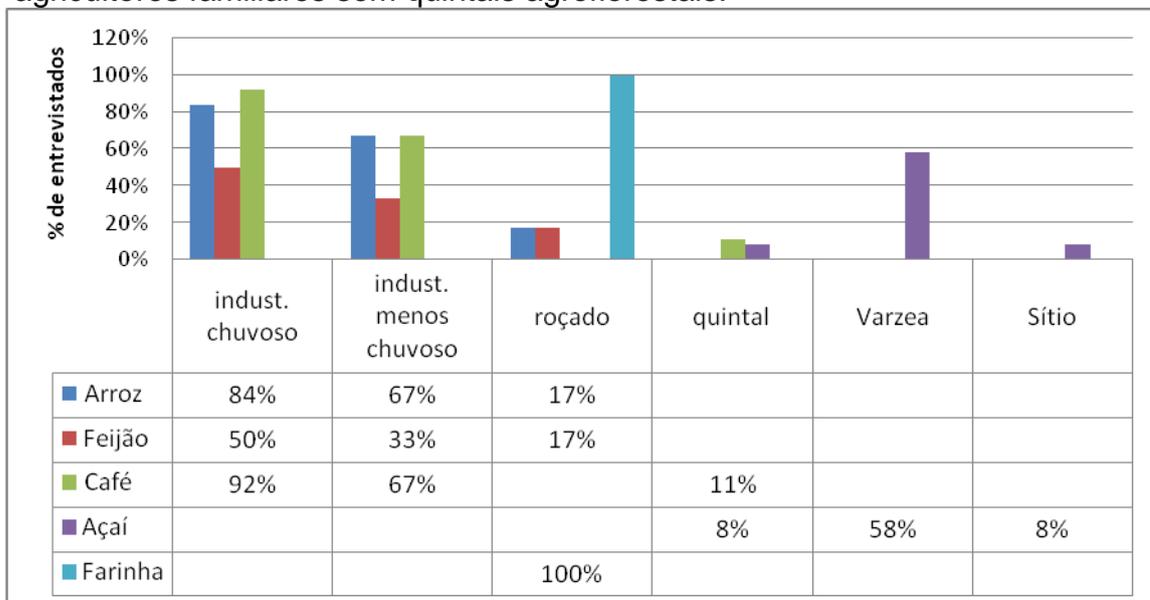
agricultores com quintais agroflorestais, por ter havido maior quantidade de agricultores familiares produzindo estes alimentos nos roçados e nos quintais.

Gráfico 13: Formas que são obtidos os alimentos mais consumidos pelos 18 agricultores familiares com quintais agroflorestais.



Fonte: pesquisa de campo.

Gráfico 14: Formas que são obtidos os alimentos mais consumidos pelos 12 agricultores familiares sem quintais agroflorestais.



Fonte: pesquisa de campo.

Além dos alimentos citados encontradas nas unidades agrícolas, outros foram consumidos em menores proporções como maçã, abacate, uva, cebola, os quais

foram adquiridos através da compra nas feiras das cidades mais próximas. No caso do abacate, este foi encontrado nos quintais e sítios de alguns agricultores familiares entrevistados, mas nenhum destes consumiu das suas unidades agrícolas.

As refeições realizadas pelos 30 agricultores familiares entrevistados, de maneira geral, se dividiram em: desjejum, merenda, almoço, lanche e jantar. No desjejum os principais itens foram o café (diariamente), acompanhados por leite, pão, bolacha (freqüentemente consumidos) e os menos freqüentemente consumidos como farinha de tapioca, macaxeira, pupunha.

Nas merendas, os alimentos consumidos diariamente foram: farinha de mandioca, acompanhada por carnes vermelhas e brancas e alimentos industrializados (mortadela, charque) que foram consumidos freqüentemente; o almoço era constituído, em geral e freqüentemente por arroz (às vezes substituído pelo macarrão), farinha de mandioca, feijão e carnes vermelhas e brancas e dependendo da safra, complementado por alguma fruta (sucos ou ingestão direta), especialmente pelos agricultores familiares dos 18 quintais agroflorestais e os agricultores familiares sem quintais agroflorestais especialmente consumiram os sucos artificiais.

Os lanches eram menos freqüentes, sendo similares ao desjejum com complementação ou substituição pelas frutas; o jantar foi geralmente a repetição do almoço e na época menos chuvosa, o açaí foi incluído para o consumo diário.

Durante o estudo, observou-se que existia entre os agricultores a relação de doação e troca de alimentos, sendo os principais alimentos doados o açaí, acerola, café, pupunha, cupuaçu, farinha de tapioca e o alimento principal de troca foi à farinha de mandioca, diferente do observado por Eicheberg (2003) em seu estudo sobre quintais urbanos, onde os itens doados ou trocados preferidos foram os de tempero.

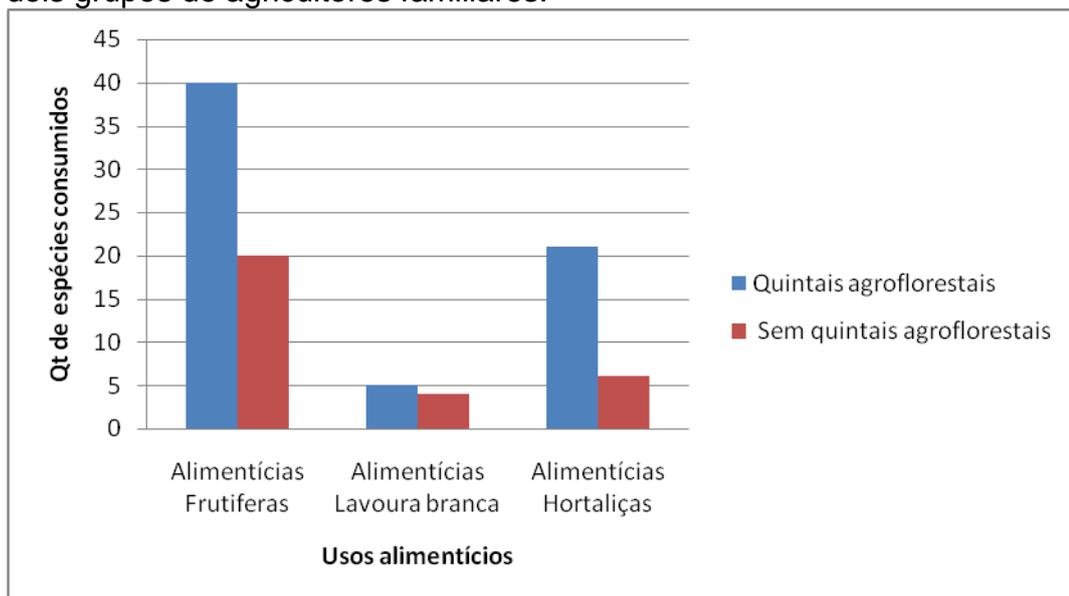
#### **4.4.1 Consumo dos alimentos produzidos nos quintais**

Para o conhecimento da quantidade de alimentos consumidos durante o ano oriundos dos quintais, utilizou-se a técnica de entrevistas estruturada e semi estruturada através de formulários.

Em relação às categorias de uso alimentício nos quintais agroflorestais, encontrou-se 70 etnoespécies alimentícias, destas, 66 (94%) foram consumidas

pelas famílias entrevistadas, sendo 59% frutíferas, 30% hortaliças e 11% de lavoura branca. Nos espaços não sendo quintais agroflorestais, das 36 etnoespécies alimentícias encontradas, 30 (83%) estão sendo consumidas pelos agricultores familiares, sendo destas 68% frutíferas, 18% hortaliças e 15% de lavoura branca.

Gráfico 15: Usos alimentícios de espécies consumidas nos quintais pelos dois grupos de agricultores familiares.



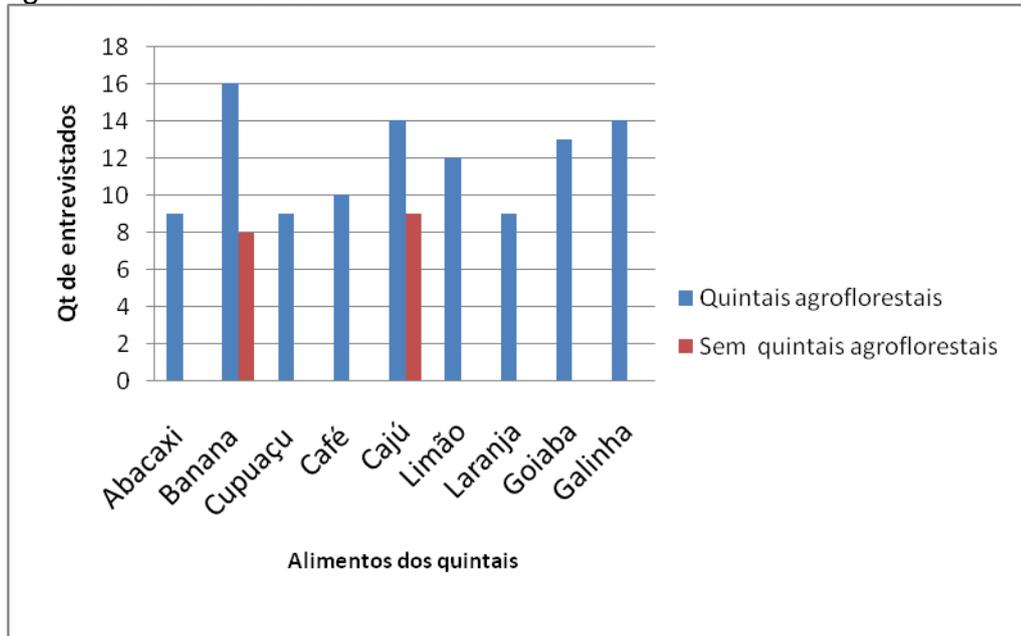
Fonte: pesquisa de campo

Nos dois grupos de agricultores familiares entrevistados, as espécies alimentícias mais consumidas são as frutíferas na forma de sucos (especialmente após as refeições) e ou por meio da ingestão direta das frutas (merendas ocasionais), obtidas durante a safra, ao longo do ano em ambos os tipos de quintais. Estes resultados foram diferentes dos encontrados por Eichemberg (2003), pois o grupo que contribui mais na dieta dos entrevistados foram às hortaliças como verduras e legumes.

Em relação aos alimentos mais consumidos durante o ano oriundos dos dois quintais, o gráfico 17 demonstrou quais alimentos consumidos por mais de 50% dos agricultores familiares e também que o caju e a banana foram citados com mais de 70% dos agricultores familiares entrevistados dos quintais agroflorestais, assim como estes mesmo alimentos foram os únicos alimentos consumidos com mais de 50% dos agricultores familiares sem quintais agroflorestais.

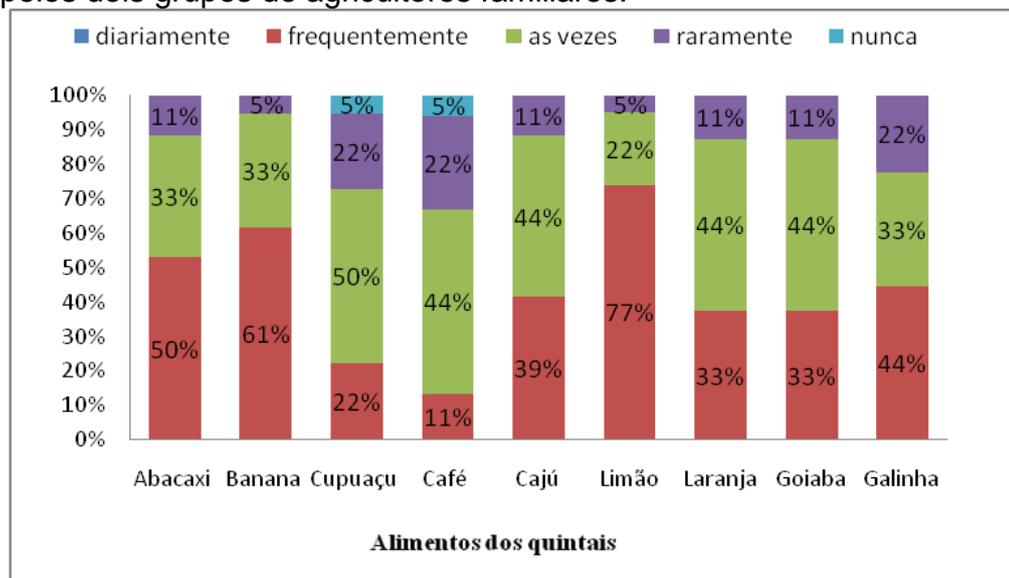
Em relação à frequência de consumo dos alimentos dos quintais, os que tiveram porcentagens maiores de 50% de consumo freqüentemente foram à banana, o abacaxi e o limão, isto dependendo da época de safra (Gráfico 18).

Gráfico 16: Alimentos mais consumidos pelos dois grupos de agricultores familiares.



Fonte: pesquisa de campo.

Gráfico 17: Frequência de consumo dos alimentos mais consumidos pelos dois grupos de agricultores familiares.



Fonte: pesquisa de campo.

Outra técnica utilizada para o conhecimento dos alimentos consumidos dos quintais foi a recall 24 horas. As figuras 19 e 20 mostraram a porcentagem de

entrevistados dos dois de grupos agricultores familiares que consumiram os alimentos no período chuvoso e menos chuvoso.

Em relação às alimentícias frutíferas, a fruta mais consumida pelos agricultores familiares nos dois tipos de quintais foi à banana (mais de 20% dos entrevistados nos dois grupos), com maior frequência de entrevistados no período menos chuvoso.

Os alimentos consumidos pelos entrevistados dos quintais agroflorestais por meio da ingestão direta, geralmente em merenda ocasionais, durante a safra ao longo do ano foram: abacaxi (11%), mamão (11%), cajuí (6%), laranja (17%), manga (11%), pupunha (17%), enquanto o limão (17%) foi utilizado no preparo de comida.

As frutas caju (11%), goiaba (6%) e acerola (11%) foram consumidas pelo grupo dos agricultores com quintais agroflorestais na forma de sucos (após as refeições) e somente o suco de goiaba (8%) foi consumido pelo grupo dos agricultores sem quintais agroflorestais.

O açaí, com porcentagem de 11% foi consumido pelos entrevistados com quintais agroflorestais no período menos chuvoso e na sua maioria, durante o jantar. O café foi consumido no período chuvoso em um percentual de 17% dos entrevistados com quintais agroflorestais e 11% dos entrevistados sem quintais agroflorestais.

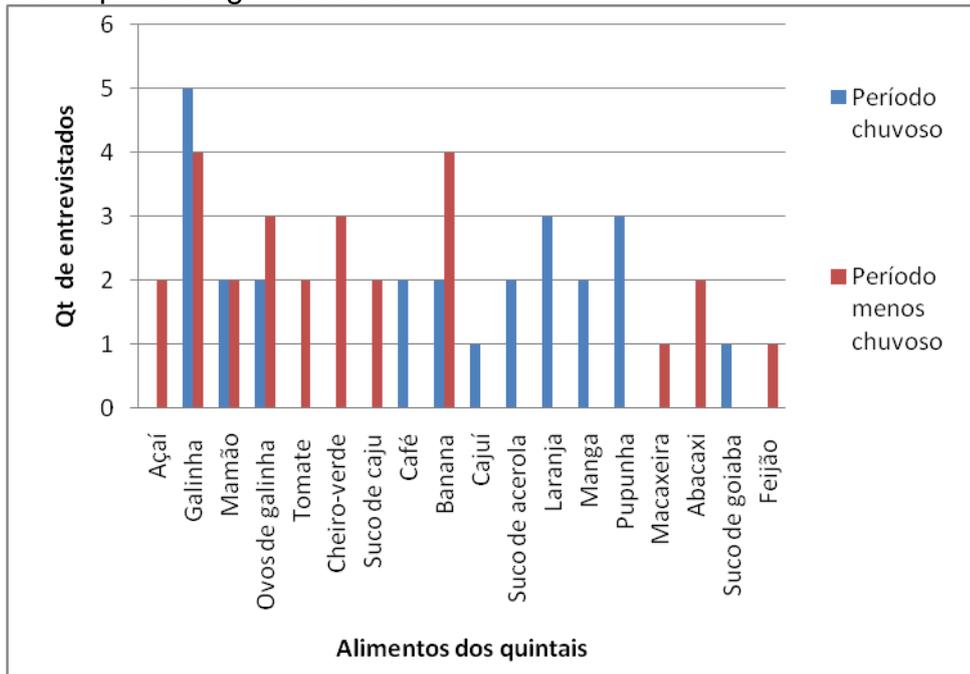
Em relação às alimentícias olerícolas, o tomate foi consumido por ambos os grupos no período menos chuvoso, com 11% e 8%, respectivamente, com e sem quintais agroflorestais. A alface foi citada somente pelos entrevistados com quintais agroflorestais com 17% dos entrevistados.

As culturas alimentares como mandioca, em forma de farinha, e o feijão foram consumidas dos quintais agroflorestais no período menos chuvoso, com porcentagens de 11% e 8%, respectivamente.

O animal domesticado citado como alimento nos dois grupos foi à galinha caipira, com porcentagem acima de 20% dos entrevistados com quintais agroflorestais e menos de 20% dos entrevistados sem quintais agroflorestais. Outro alimento de origem animal foi o ovo caipira, com porcentagem de entrevistados com quintais agroflorestais de 10% e 17%, no período chuvoso e menos chuvoso, respectivamente, e os entrevistados sem quintais agroflorestais com porcentagem de 17% no período menos chuvoso.

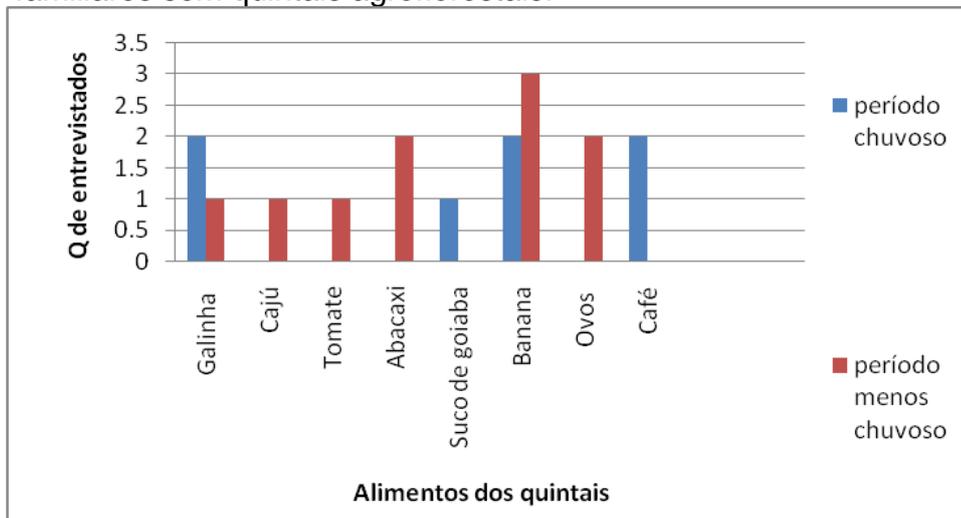
Em relação aos alimentos citados pelos entrevistados através das técnicas recall 24 horas, observou-se que a maioria dos alimentos consumidos em ambos os quintais foram às frutíferas, mas havendo maiores quantidade de itens alimentares citados pelos entrevistados dos quintais agroflorestais, com 18 itens do que o outro grupo com 8 itens.

Gráfico 18: Alimentos consumidos pelos 18 agricultores familiares com quintais agroflorestais.



Fonte: pesquisa de campo.

Gráfico 19: Alimentos consumidos pelos 12 agricultores familiares sem quintais agroflorestais.



Fonte: pesquisa de campo.

Isto conclui que os agricultores familiares com quintais agroflorestais consumiram maiores quantidades e variedades de alimentos oriundos dos quintais, especialmente as frutas que são ricas nutricionalmente em vitamínicos e sais minerais, indicando-se uma oferta maior na qualidade nutricional.

Resultados semelhantes foram encontrados por Amorozo (1981), em seu estudo sobre alimentação em Manaus, em que ela revelou que os quintais fornecem vitaminas e micronutriente devido o consumo de frutas e hortaliças.

Para Murayama (1973), as frutas são importantes por serem alimentos frescos, onde os agricultores familiares podem ter acesso destes sempre à mão, diferente dos alimentos comprados, em que não se conhece o tempo de armazenamento e de circulação e por isto podem está sem qualidade, além de poderem conter teores de agrotóxicos elevados.

Além das frutas citadas, outros itens alimentares dos quintais podem contribuir para a diversificação e complementação da dieta dos entrevistados, como a macaxeira, o feijão e a galinha caipira.

No quadro 6 mostram-se todos os alimentos oriundos dos quintais citados pelos entrevistados através do recall 24 horas, identificando uma média da quantidade consumida por cada alimento e o valor de energia (caloria) destes.

Quadro 6: Alimentos consumidos dos quintais pelos dois grupos de agricultores familiares em calorias.

<b>Alimentos consumidos</b>	<b>Consumo por dia</b>	<b>Calorias (Kcal)</b>
Açaí	1 tigela	247
Galinha caipira	2 fatias	123
Mamão	meio	88
Ovos de galinha	2 unidades	164
Tomate	1 unidade	25
alface	2 folhas	20
Suco de caju	1 copo	78
Café	1 xícara	26
Banana	1 unidade	62
Cajuí	1 unidade	37
Suco de acerola	1 copo	36
Limão	1 unidade	22
Laranja	1 unidade	43
Manga	1 unidade	182
Pupunha	3 unidades	164
Macaxeira	2 pedaços médios	122,4
Abacaxi	2 fatias	100
Suco de goiaba	1 copo	57
Feijão da colônia	3 conchas	140,4

FONTE: (LIMA, D. M. et al., 2006)

A seguir, de acordo com Melo, B.; Almeida, M. S. (2004) foi descrito o valor nutricional dos alimentos consumidos pelos agricultores familiares.

O açaí tem duas variedades: o roxo e o branco. O conteúdo em fibras é alto, o que favorece o trânsito intestinal. É rico em cálcio e fonte de sais minerais como fósforo e ferro, proteínas, lipídios, vitamina B1, vitamina B2 e vitamina C.

A carne da galinha caipira além de ser rica em proteínas é fonte importante de energia e de outros nutrientes como vitaminas, minerais e lipídios. A galinha tem uma carne bastante rica em ferro e nas vitaminas do complexo B, em especial

niacina (músculo escuro) e riboflavina (músculo claro). A pele é rica em colesterol e seu consumo deve ser limitado.

Na manga encontram-se carboidratos, betacaroteno (provitamina A), vitamina C, vitaminas do complexo B, ferro, fósforo, cálcio, potássio, magnésio e zinco. Os principais componentes do limão são o ácido cítrico, a vitamina C e bioflavonóides.

Além da vitamina C e ácido fólico, a laranja possui minerais como cálcio, fósforo e potássio. Contém ainda fibras (pectina, encontrada na pele que envolve os gomos), flavonóides e óleo. Por ser rica em vitamina C, a laranja torna o organismo mais resistente às infecções, pois auxilia o organismo a absorver o ferro de outros alimentos, a diminuir as taxas de colesterol e o risco de alguns tipos de câncer.

A goiaba além de ser riquíssima em vitamina C, apresenta também vitamina A e vitaminas do complexo B (principalmente niacina). Sua casca é rica em fibras e sua poupa em pectina (fibra solúvel). Por sua riqueza em vitamina C, é uma arma poderosa contra infecções, fadiga, processos alérgicos e hemorragias. Quando consumida com casca, é ótima para o funcionamento do intestino.

O caju é rico em vitamina C, fonte de betacaroteno (provitamina A), contém vitamina do complexo B e minerais como cálcio, magnésio, manganês, potássio, fósforo e ferro. Além disso, fornece carboidratos e sua castanha é uma boa fonte de proteínas e gorduras. O caju fornece um potente antioxidante e ajuda na cicatrização de feridas e lesões. Além disso, auxilia na contração muscular, pelo seu conteúdo em minerais.

A banana é um alimento altamente energético, cujos hidratos de carbono são facilmente assimiláveis, apresentam boas quantidades de vitaminas do complexo B, e vitaminas C. Por ser rica em potássio, ajuda a evitar e a regular a hipertensão arterial. As bananas maduras são eficientes para controlar a diarreia, ajudam no sono e melhoram o humor.

O abacaxi é uma fruta sucosa, saborosa, ligeiramente ácida e muito refrescante, rico em vitamina C, betacaroteno (provitamina A), vitaminas do complexo B e minerais como potássio, manganês e cálcio. Além disso, também contém uma poderosa enzima, a bromelina, que pode ajudar na redução de inflamações, além de ser um bom alimento para prevenir a osteoporose e as fraturas ósseas, devido ao seu alto teor de manganês.

A pupunha é um fruto carnosos, muito rico em nutrientes, principalmente em caroteno, precursor da vitamina A e não pode ser consumido cru, porque possui uma enzima que inibe a digestão das proteínas.

O mamão é encontrado durante o ano todo, é rico em vitaminas A, C e do complexo B e é fonte também de sais minerais como cálcio, ferro e fósforo. O mamão contém betacaroteno (responsável pela formação de vitamina A no organismo).

O feijão da colônia fornece nutrientes essenciais ao ser humano, como proteínas, ferro, cálcio, magnésio, zinco, vitaminas (principalmente do complexo B), carboidratos e fibras.

A macaxeira é um alimento bastante energético, contém grande quantidade de vitaminas do complexo B, principalmente a vitamina B3 (niacina), além de potássio e minerais como o cálcio, fósforo e ferro, que participam da formação dos ossos, dentes e sangue.

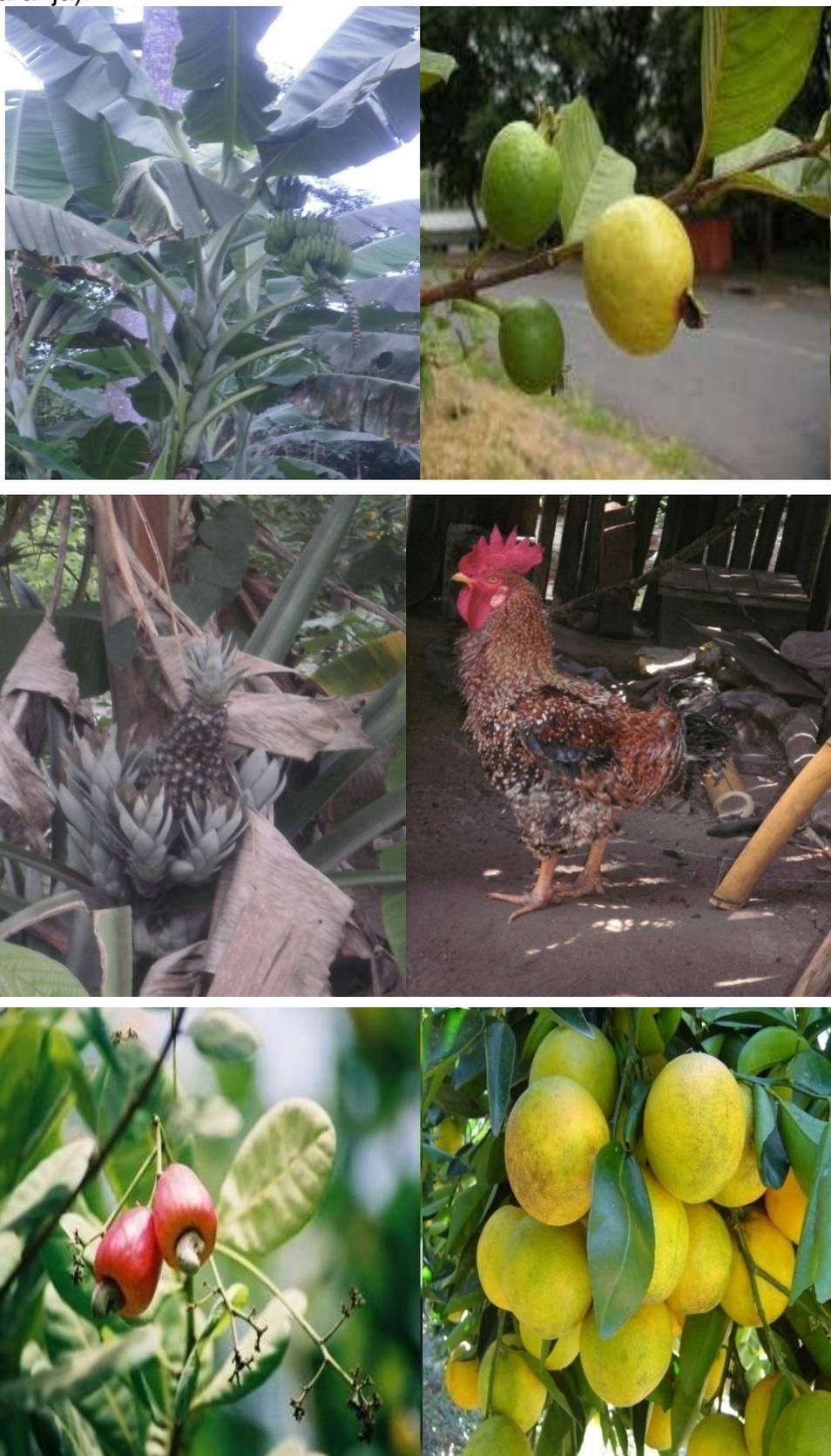
O ovo caipira contém proteínas praticamente do ovo tradicional, mas se difere por possuir teores consideravelmente maiores de carotenóides totais, substâncias antioxidantes que são precursoras da vitamina A (essas substâncias são transformadas em vitamina A depois de serem absorvidas e metabolizadas pelo organismo animal). E pela presença dos carotenóides que a gema da galinha caipira tem uma cor mais avermelhada que a gema da galinha de granja.

O tomate é riquíssimo em vitaminas C e E. Além disso, contém potássio, betacaroteno (provitamina A), vitaminas do complexo B, cálcio, fósforo, ferro, sódio, magnésio e uma substância chamada licopeno, que lhe dá a cor vermelha. O tomate tem alto nível de antioxidantes e auxilia na hipertensão arterial.

O café possui minerais, aminoácidos, lipídeos. Adicionalmente o café também possui uma vitamina do complexo B, a niacina e, em maior quantidade a cafeína.

A alface tem valor energético baixo, pois seu conteúdo em água representa 96% do seu peso. A alface contém ferro, mineral com importante papel no transporte de oxigênio no organismo. É rica em fibras, que auxiliam na digestão e no bom funcionamento do intestino, além de apresentar pequenos teores de minerais como cálcio e fósforo.

Fotografia 1: Alguns dos alimentos consumidos dos quintais agroflorestais, da esquerda para direita (banana, goiaba, abacaxi, galinha caipira, caju e laranja).



Fonte: pesquisa de campo.

#### **4.4.2 Consumo de alimentos industrializados**

Com relação aos alimentos industrializados, através da técnica recall 24 horas foram levantados 17 itens industrializados consumidos pelos 12 agricultores familiares sem quintais agroflorestais e 15 itens industrializados consumidos pelos 18 agricultores familiares com quintais agroflorestais.

Os alimentos industrializados mais consumidos em ambos os grupos de entrevistados foram o arroz, café, açúcar e óleo, que foram consumidos por mais de 60% dos entrevistados. Estes alimentos fazem parte da dieta básica dos 30 agricultores familiares entrevistados.

Em relação à frequência de consumo dos alimentos descritos acima, eles obtiveram maiores porcentagens de consumo diário. O café foi consumido, na sua maioria, diariamente (mais de 70% dos entrevistados) ao longo do dia; o arroz foi sendo consumido diariamente (67%) e na ausência deste, substituído pelo macarrão, com porcentagem com 42% às vezes consumido.

O açúcar foi utilizado diariamente (mais de 90%) em líquidos como café e sucos; o óleo foi utilizado no preparo das refeições e, na sua maioria, diariamente (mais de 70%). Observando um consumo alto destes alimentos para ambos os grupos de agricultores familiares entrevistados.

Para Martins, et al (1996), quando o consumo de óleo e açúcar é alto, deve-se ter atenção ao excesso, pois estes alimentos tem grande valor calórico, e por isto podem ser relacionados ao aparecimento de doenças cardiovasculares.

Em seu trabalho, Adams, et al (2006) também observou que o açúcar tem um consumo alto nas comunidades por eles estudadas, sendo este alimento usado como fonte calórica.

Os alimentos industrializados consumidos que se diferenciaram entre os dois grupos de entrevistados foram: a mortadela, o suco artificial e a galinha de granja. Estes alimentos foram consumidos por porcentagens maiores pelos agricultores familiares sem quintais agroflorestais.

A mortadela foi consumida especialmente nas merendas, se referindo a refeição entre o desjejum e o almoço, onde a frequência de consumo se diferenciou entre os dois grupos, enquanto 50% dos entrevistados sem quintais agroflorestais consumiram freqüentemente, os entrevistados com quintais agroflorestais

consumiram 39% às vezes. Durante a merenda, este alimento pode ser substituído pelo charque ou peixe salgado, todos acompanhados pela farinha de mandioca.

Os sucos artificiais também se diferenciaram entre os dois grupos, pois foram consumidos 50% freqüentemente pelos agricultores sem quintais agroflorestais e o outro grupo consumiu 38% às vezes. Estes alimentos foram consumidos, na sua maioria, na ausência de alimentos *in natura*, especialmente de frutas. Concluindo-se que os entrevistados com quintais agroflorestais consumiram menos sucos artificiais por haver maiores ofertas de alimentícias frutíferas nestes locais.

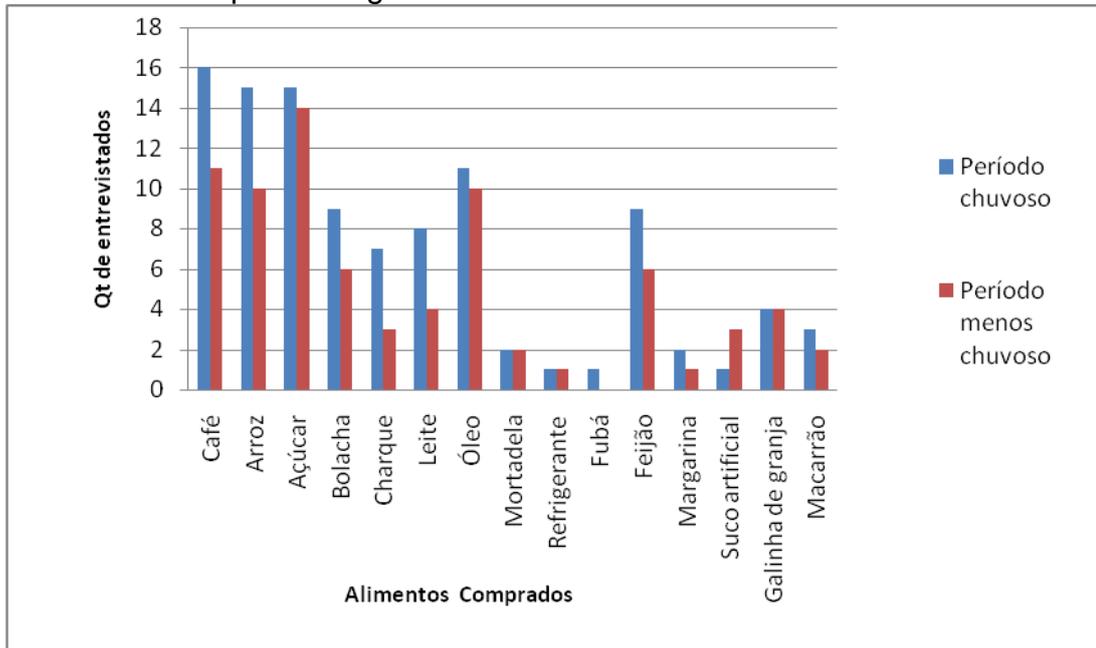
A galinha de granja foi consumida 42% freqüentemente pelos agricultores sem quintais agroflorestais e 44% às vezes pelos agricultores com quintais agroflorestais. Este alimento foi encontrado na dieta de todos os entrevistados, mesmo aqueles que já possuíam galinhas caipiras, pois alguns preferiram consumir as galinhas de granja, deixando as caipiras para venda ou somente consumiram as de caipiras nos momentos que não tiveram outra opção de alimentação, ou seja, nos momentos de emergência.

Os alimentos que foram encontrados somente no grupo dos sem quintais agroflorestais foram a sardinha e a salsicha, ambas com 42% raramente consumidas. Estes alimentos foram geralmente consumidos nas merendas e em menor freqüência no jantar.

Os embutidos, que inclui a mortadela e a salsicha, são os alimentos que possuem o dobro de gordura das carnes “in natura”, pois eles contêm teores de gordura saturada, colesterol e grandes quantidades de sal (sódio), o que representa um risco para o desenvolvimento da hipertensão arterial (INCOR, 1999).

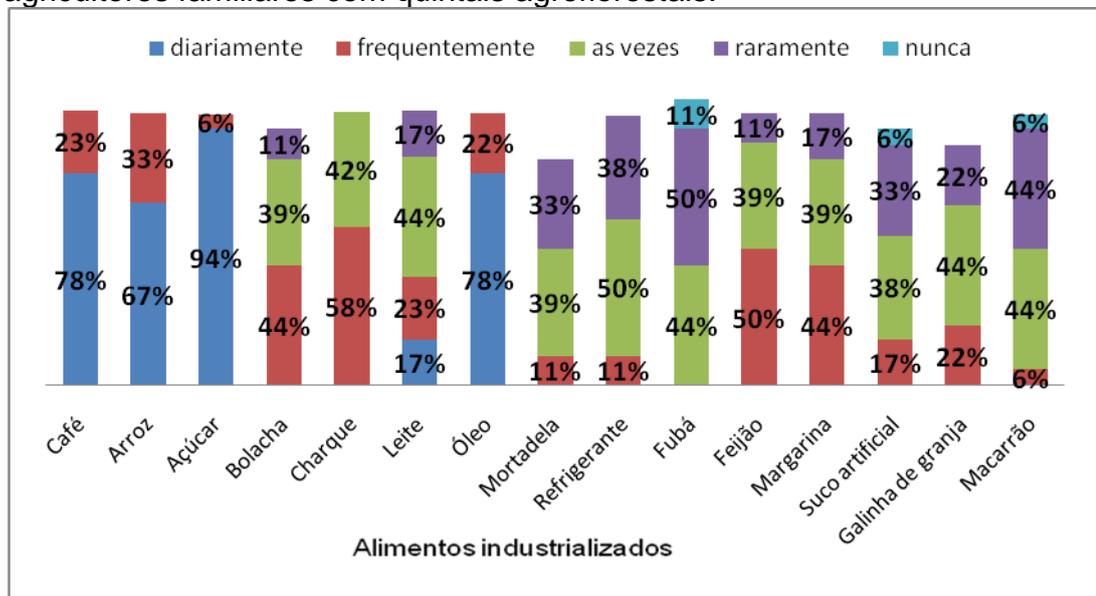
Outros alimentos que podem causar mal à saúde, como alergias, são os sucos artificiais, ricos em açúcar e que utilizam adoçantes e edulcorantes, além de conterem baixo teor de minerais como o fósforo, que inibe a absorção de nutrientes importantes para o organismo (UNIVERSO FEMININO, 2011).

Gráfico 20: Consumo de alimentos industrializados pelos 18 agricultores familiares com quintais agroflorestais.



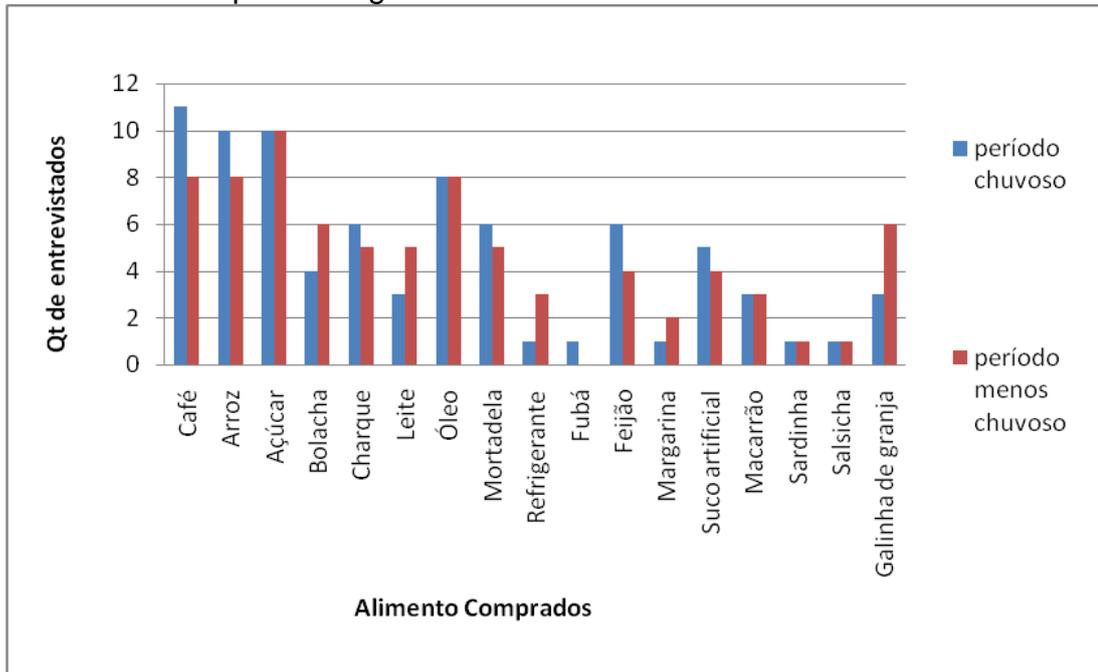
Fonte: Pesquisa de campo

Gráfico 21: Frequência de consumo de alimentos industrializados pelos 18 agricultores familiares com quintais agroflorestais.



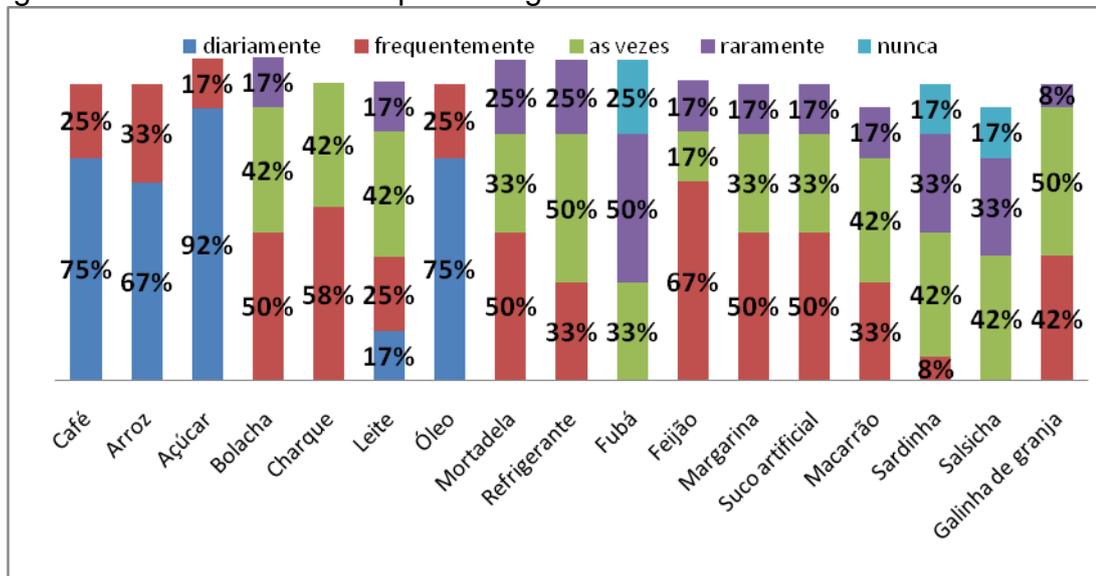
Fonte: pesquisa de campo

Gráfico 22: Consumo de alimentos industrializados pelos 12 agricultores familiares sem quintais agroflorestais.



Fonte: pesquisa de campo

Gráfico 23: Frequência de consumo de alimentos industrializados pelos 12 agricultores familiares sem quintais agroflorestais.



Fonte: pesquisa de campo

Em relação à quantidade de energia por alimentos industrializados consumidos, o consumo por dia foi aproximadamente similar, com diferenças em alguns alimentos como o arroz, que teve o valor de caloria maior no grupo dos quintais agroflorestais, enquanto o açúcar, a bolacha, a mortadela e o suco artificial tiveram maior consumo de calorias no grupo dos agricultores sem quintais

agroflorestais e a salsicha e a sardinha somente apareceram neste último grupo anteriormente citado.

Alguns dos alimentos descritos no parágrafo acima, que tiveram maior consumo pelos agricultores sem quintais agroflorestais, possuíam calorias vazias, que são segundo Fontes (2005), aquelas provenientes de alimentos com pouco valor nutritivo, ou seja, forneceram muitas calorias, porém com pouco ou nenhum nutriente essencial à nossa saúde. Exemplos de alimentos com calorias vazias: refrigerantes, sucos artificiais, doces, e outros.

Isto se concluiu que o consumo de calorias nos alimentos industrializados pelos dois grupos de agricultores familiares, apesar de aproximadamente similar, obtiveram algumas diferenças no consumo de alguns alimentos.

Quadro 7: Alimentos industrializados em calorias.

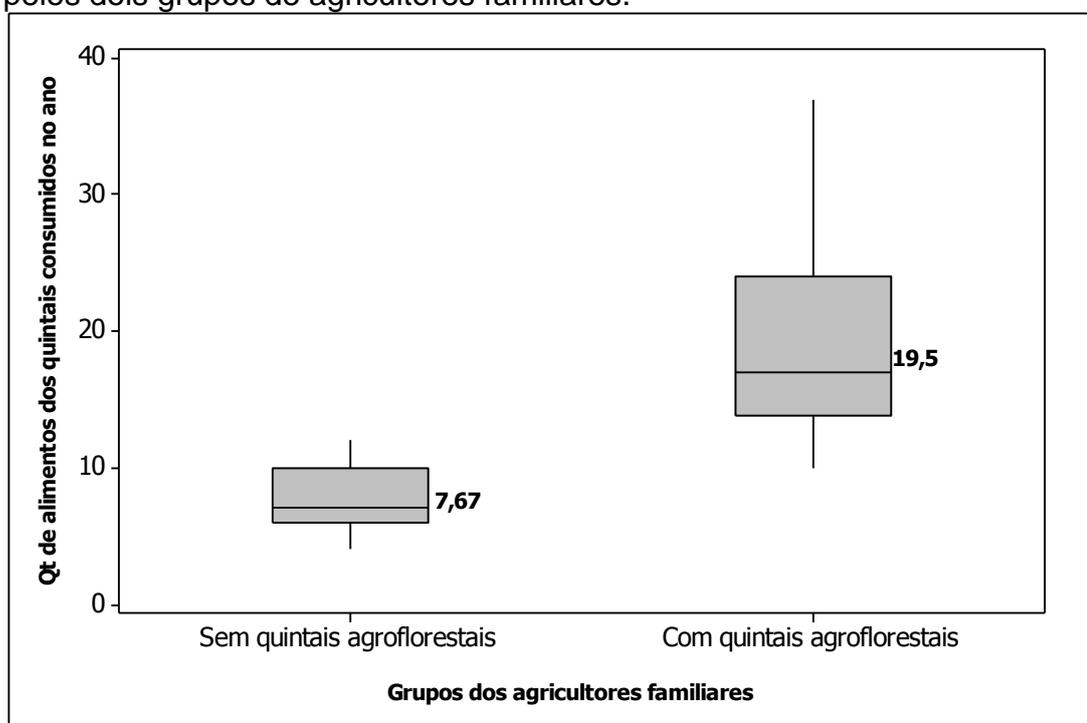
<b>Alimentos industrializados</b>	<b>Quantidade por refeição</b>	<b>Calorias (kcal) do grupo com quintais agroflorestais</b>	<b>Quantidade por refeição</b>	<b>Calorias (kcal) do grupo dos sem quintais agroflorestais</b>
Café	1 xícara	26	1 xícara	26
Arroz	3 colheres	134	2 colheres	88
Açúcar	1 colher	100	2 colheres	200
Bolacha	4 unidades	32	6 unidades	50
Charque	2 fatias	250	2 fatias	250
Leite	1 colher	90	1 colher	90
Óleo	1 colher	90	colher	90
Mortadela	2 fatias médias	84	3 fatias médias	126
Refrigerante	1 copo	88	1 copo	88
Fubá	1 fatia média	176	1 fatia média	176
Feijão	2 conchas médias	274	2 conchas médias	274
Margarina	1 colher	36	1 colher	36
Suco artificial	1 copo	33	2 copos	66
Galinha de granja	2 fatias média	174	2 fatias média	174
Macarrão	2 colheres	214	3 colheres	321
Salsicha			2 unidades	230
Sardinha			1 lata	190

FONTE: (LIMA, D. M. et al., 2006)

#### 4.4.3 Comparação da quantidade de alimentos consumidos (dos quintais e os industrializados).

Ao se relacionar o consumo dos alimentos oriundos dos quintais durante o ano nos dois grupos de agricultores, visualizou-se na figura 26 que a quantidade de alimentos consumidos dos quintais agroflorestais foi em média quase o triplo da quantidade de alimentos consumidos pelos agricultores sem quintais agroflorestais.

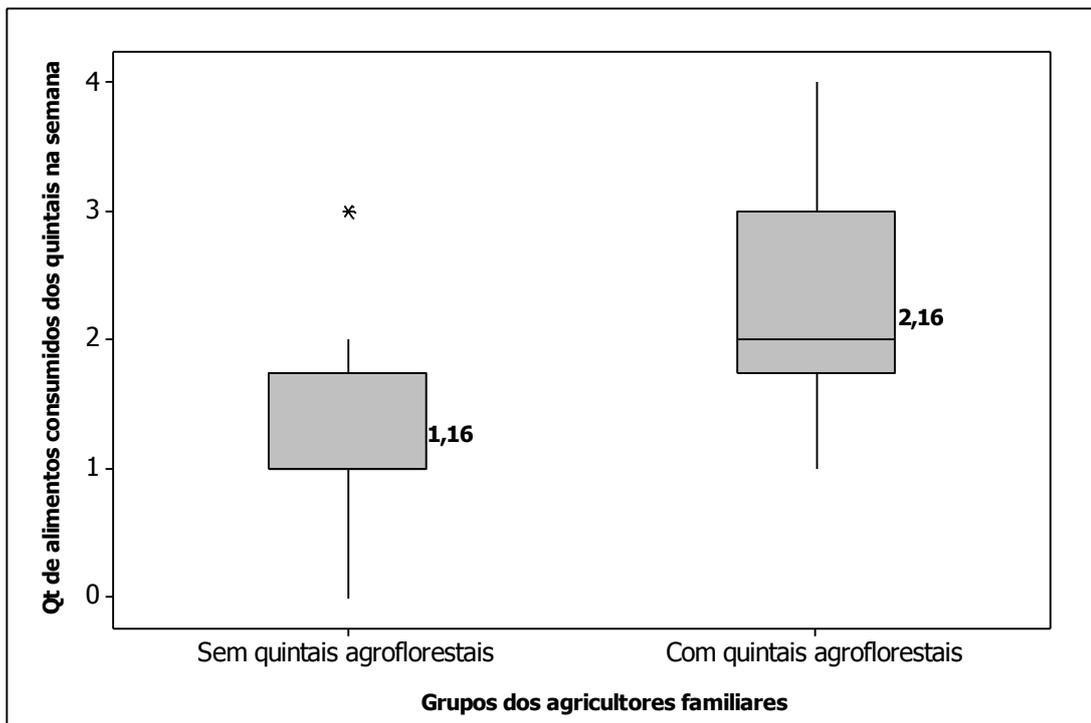
Gráfico 24: Quantidade de alimentos consumidos dos quintais durante o ano pelos dois grupos de agricultores familiares.



Fonte: pesquisa de campo

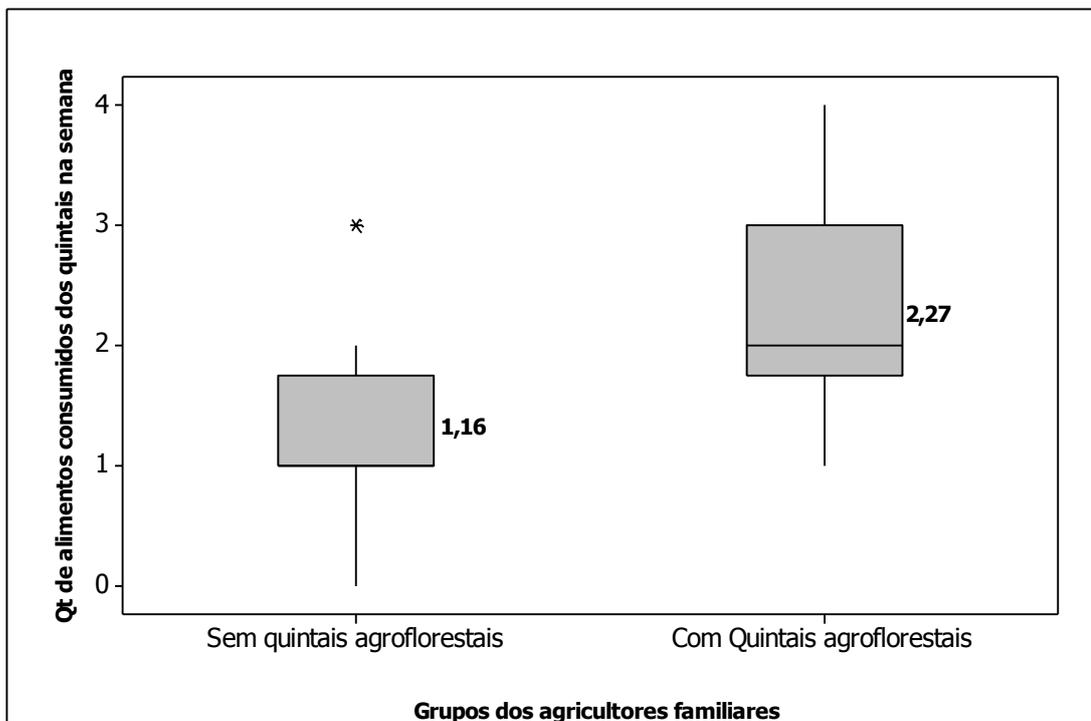
Os alimentos consumidos dos quintais durante a semana foi em média quase o dobro da diferença entre os alimentos consumidos pelos agricultores com quintais agroflorestais dos alimentos consumidos pelos agricultores sem quintais agroflorestais (Gráficos 27 e 28).

Gráfico 25: Quantidade de alimentos consumidos dos quintais no período menos chuvoso pelos dois grupos de agricultores familiares.



Fonte: pesquisa de campo

Gráfico 26: Quantidade de alimentos consumidos dos quintais no período chuvoso pelos dois grupos de agricultores familiares.

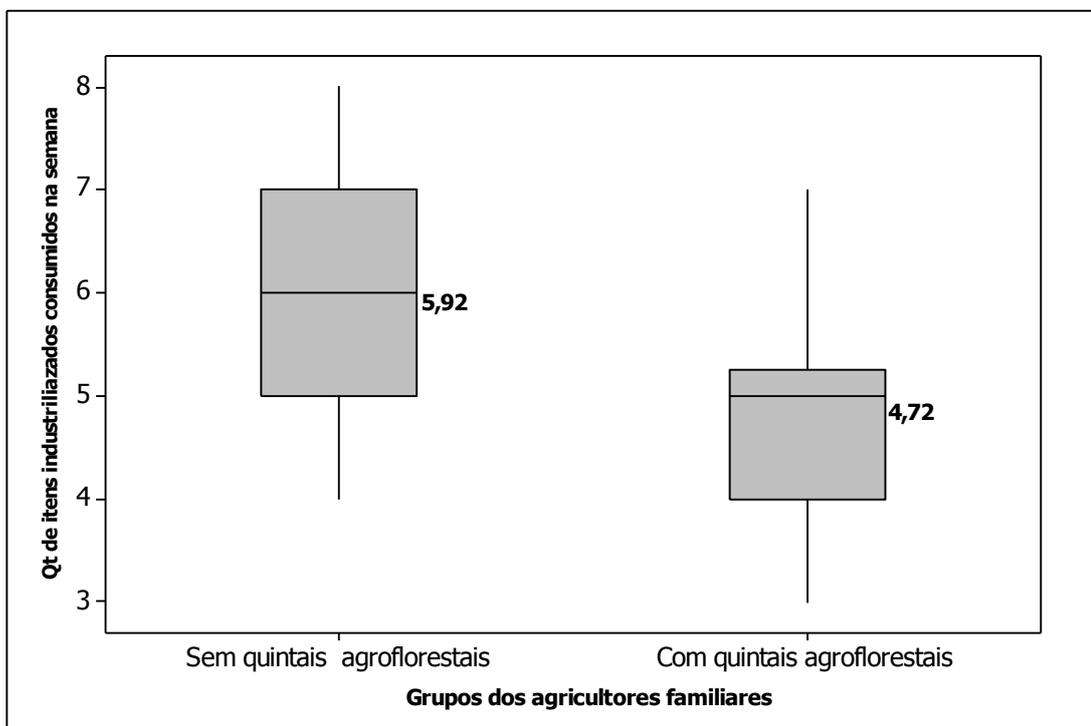


Fonte: pesquisa de campo

Observou-se que os agricultores com quintais agroflorestais consumiram menos alimentos industrializados do que os agricultores familiares sem quintais agroflorestais nos dois períodos do ano (Gráficos 29 e 30).

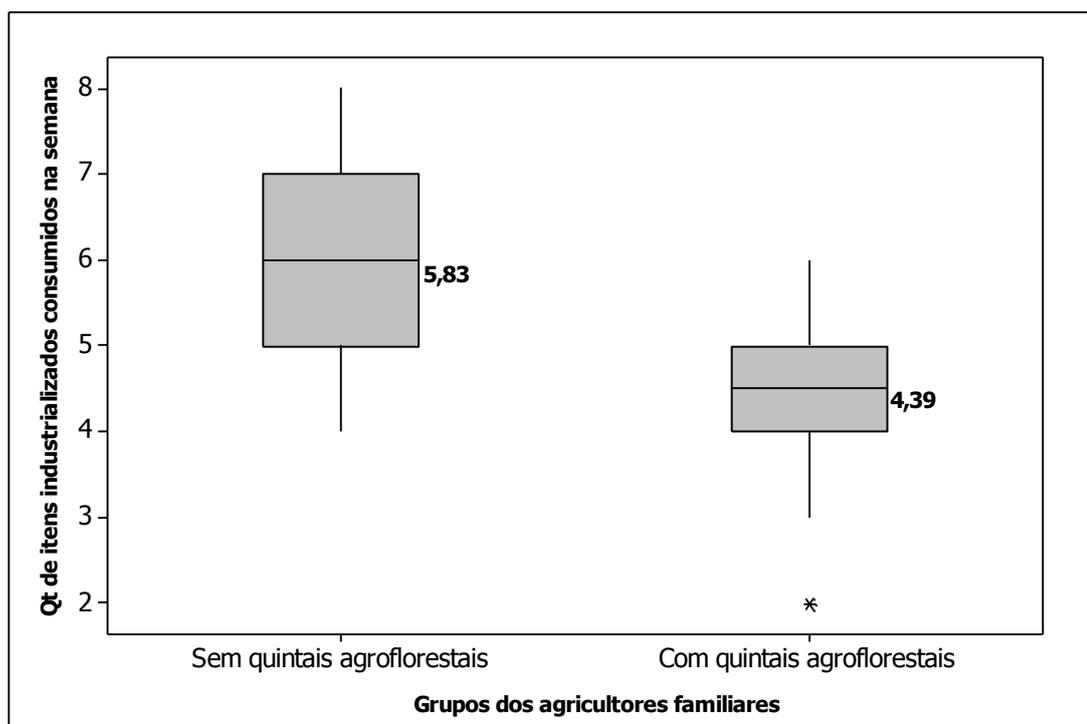
A quantidade de alimentos industrializados consumidos pelos agricultores familiares com quintais agroflorestais foi em média menos do dobro da quantidade consumida pelos agricultores familiares sem quintais agroflorestais (figuras 29 e 30).

Gráfico 27: Quantidade de alimentos industrializados consumidos no período menos chuvoso pelos dois grupos de agricultores familiares.



Fonte: pesquisa de campo

Gráfico 28: Quantidade de alimentos industrializados consumidos no período chuvoso pelos dois grupos de agricultores familiares.



Fonte: pesquisa de campo

Estes resultados são justificados pelo fato de haver mais alternativa de alimentos dos quintais agroflorestais, visto que uma maior quantidade de espécies alimentícias, especialmente frutíferas, mas também hortaliças e de lavoura branca contribuíram para um acesso a uma alimentação in natura rica nutricionalmente, o que levou a diminuição do consumo de alimentos industrializados.

Os agricultores familiares sem quintais agroflorestais recorreram ao maior consumo de alimentos industrializados, em razão de haver pouca variabilidade de espécies nas suas unidades agrícolas. O consumo de alimentos industrializados pôde também está relacionado com os hábitos alimentares da vida moderna, estando seu consumo ligado à praticidade que estes alimentos puderam oferecer.

Por conseguinte, o consumo de alimentos produzidos nos quintais e dos alimentos industrializados entre os dois grupos estudados apresentaram diferenças estatisticamente significativas considerando que os valores p encontrados no test t (tabela 1) são inferiores a 5% (nível de significância). Diante disto, observa-se que a hipótese nula  $H_0$  foi rejeitada e a hipótese alternativa  $H_1$ , que é a hipótese da pesquisa foi aceita ou confirmada.

Tabela 1: Valores de t e p para análise dos dados.

	<b>Alimentos consumidos dos quintais durante uma semana no período chuvoso</b>	<b>Alimentos consumidos dos quintais durante uma semana no período menos chuvoso</b>	<b>Alimentos consumidos dos quintais durante o ano</b>	<b>Alimentos industrializados consumidos no período chuvoso</b>	<b>Alimentos Industrializados consumidos no período menos chuvoso</b>
<b>t-Student</b>	-3,4201	-3,1618	-6,0305	3,4208	2,7323
<b>p-valor bilateral</b>	0,0019	0,0037	0,0000	0,0019	0,0107

Fonte: pesquisa de campo.

## 5 CONCLUSÃO

Dos dois grupos da pesquisa, o grupo dos agricultores familiares com quintais agroflorestais consumiu maior quantidade de itens alimentares *in natura* do que os agricultores familiares sem quintais agroflorestais.

Em relação aos agricultores familiares com quintais agroflorestais, estes consumiram maiores quantidades de alimentos oriundos dos quintais do que os agricultores familiares sem quintais agroflorestais, tanto na variável durante o ano quanto na variável durante a semana.

Das 70 etnoespécies alimentícias encontradas nos quintais agroflorestais, 66 (94%) estão sendo consumidas pelas famílias entrevistadas, sendo destas, 59% frutíferas, 30% olerícolas e 11% de lavoura branca.

Os alimentos dos quintais com SAF's mais consumidos foram às espécies alimentícias frutíferas com 50% dos agricultores familiares, as quais foram o abacaxi, a banana, o cupuaçu, o caju, o limão, a laranja e a goiaba e a espécie animal mais consumida foi a galinha.

Os agricultores familiares com quintais agroflorestais têm uma alimentação em qualidade nutricional maior do que os agricultores familiares sem quintais agroflorestais, por ter se observado maiores consumos de espécies frutíferas e hortaliças que contém vitaminas e sais minerais.

Os agricultores com quintais agroflorestais obtiveram maior contribuição de carboidrato e proteína através de alimentos como mandioca, arroz, feijão e galinha, encontrados em maiores quantidades nos quintais deste grupo do que os agricultores sem quintais agroflorestais.

Os quintais agroflorestais são, portanto, importantes para introduzir variações na dieta alimentar, pois contribui na diversificação e complementação alimentar.

Os alimentos industrializados foram consumidos em menores quantidades pelos agricultores familiares com quintais agroflorestais do que os agricultores familiares sem quintais agroflorestais.

Os alimentos industrializados mais consumidos e que fizeram parte da dieta básica em ambos os grupos de agricultores familiares foram o arroz, o café, o feijão, o açúcar e o óleo.

Alimentos industrializados como o arroz e o café também foram adquiridos na forma in natura das propriedades, havendo uma contribuição de menor consumo destes alimentos na forma industrializada, especialmente pelos grupos dos agricultores com quintais agroflorestais, por ter havido maior quantidade de agricultores familiares produzindo estes alimentos.

Alimentos como a mortadela, sucos artificiais e galinha de granja obtiveram maior consumo pelos agricultores familiares sem quintais agroflorestais. Os alimentos encontrados somente no grupo dos sem quintais agroflorestais foram à sardinha e a salsicha.

## **6 RECOMENDAÇÕES**

Estudos sobre quintais agroflorestais e especialmente sobre segurança alimentar são incipientes, especialmente na Amazônia, recomendando-se futuros estudos sobre estes temas para engrandecer a pesquisa nesta região, sendo importante o aumento do público alvo e outros locos de estudo.

A pesquisa focou-se no estudo da contribuição dos quintais agroflorestais para a segurança alimentar de agricultores familiares, sendo importante para novos estudos que englobe também a contribuição para a segurança alimentar de toda a família das unidades agrícolas.

## REFERÊNCIAS

- ADAMS, C et al. O pão da terra: da invisibilidade da mandioca na Amazônia. In: ADAMS, C. MURRIETA, R.S.S., NEVES, W.A. (Orgs.). **Sociedades caboclas amazônicas: modernidade e invisibilidade**. São Paulo: Annablume, 2006.
- ALBUQUERQUE, U.P. de; LUCENA, R.F.P. de; CUNHA, L.V.F.C. da (Orgs.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. 2. ed. Revis., atual. e ampl. Recife: COMUNIGRAF, 2008. 324p.
- ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER. **O método das ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.
- AQUINO, A. M. de; ASSIS, R. L. de. Agricultura Orgânica em Áreas urbanas e Periurbanas com base na Agroecologia. **Ambiente & Sociedade**. Campinas v. 10, n. 1 p. 137-150 jan.-jun. 2007.
- ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba: Agropecuária, 2002.
- \_\_\_\_\_. **A dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 5 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009, 120 p.
- AMARAL, C. N. do; GUARIM NETO, G. Os quintais como espaços de conservação e cultivo de alimentos: um estudo na cidade de Rosário Oeste (Mato Grosso, Brasil). **Boletim Museu Emílio Goeldi**. Ciências Humanas, Belém, v. 3, n. 3, p. 329-341, 2008.
- AMOROZO, M. C. M. Alimentação em um bairro pobre de Manaus. Amazonas. **Acta Amazônica**, v11, n.3, p5-43, 1981.
- \_\_\_\_\_. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antônio do Loverger, MT, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, v.16, n.2, p.189-203. 2002.
- ASSIS et al. **Consumo de alimentos industrializados na comunidade do centro universitário do leste de minas gerais**. Disponível em [www.unilestemg.br/revistaonline/volumes/02/.../artigo\\_15.pdf-alimentos](http://www.unilestemg.br/revistaonline/volumes/02/.../artigo_15.pdf-alimentos). Acesso em 24 fev. 2011.
- BRITO, M. A.; COELHO, M. F. B. Os quintais agroflorestais em regiões tropicais unidades auto-sustentáveis. **Revisão Agricultura Tropical**, v.4, n.1. 2000.
- CASTRO, J. **Geografia da fome**. 9. ed. São Paulo: Brasiliense, 1965.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios**. Brasília : MDA/SAF/DATER-IICA, 2004, 24 p.

\_\_\_\_\_. Segurança alimentar e agricultura sustentável: uma perspectiva agroecológica. **Ciência & Ambiente**, Santa Maria, v. 1, n. 27, p. 153-165, jul./dez. 2003.

CARMO, M. S. do. A produção familiar como locus ideal da agricultura sustentável. In: FERREIRA, A.D.D.; BRANDENBURG, A. (org.) **Para pensar outra agricultura**. Curitiba, Ed. UFPR, 1998, p. 249-274.

CHONCHOL (1998). Prefácio. In: FERREIRA, A.D.D.; BRANDENBURG, A.(org.) **Para pensar outra agricultura**. Curitiba, Ed. UFPR, 1998, p. 07-12

CONSEA - II Conferencia Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 17 a 20 de março 2004. **Construção de uma política de segurança alimentar e nutricional**. Centro de Convenções de Pernambuco/Olinda.

\_\_\_\_\_. III Conferencia Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 3 a 6 de julho de 2007. **Por um desenvolvimento sustentável com soberania e segurança alimentar e nutricional**. Centro de Convenções do Ceará/Fortaleza.

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

CULTRERA, M. **Estudo etnobotânico de plantas alimentares cultivadas por moradores da periferia de Santo Antonio de Leverger**, 2008. 110 f. Dissertação (Mestrado)Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrônômicas, Botucatu, 2008.

DAMASCENO, A. D.; ZANONI, M. F. Outra agricultura e a reconstrução da ruralidade. In FERREIRA, A.D.D.; BRANDENBURG, A.(org.) **Para pensar outra agricultura**. Curitiba, Ed. UFPR, 1998, p. 15-29.

DUBOIS, J.C.M. **Manual agroflorestral para a Amazônia**. v.1, Rio de Janeiro, REBRAF1996, p.53-73.

EICHEMBERG, M.T. **Os quintais antigos na área urbana de Rio Claro-SP: Um enfoque etnobotânico**. 2003. 114 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) - Área de concentração: Biologia Vegetal. Universidade Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

FLORENTINO, A. T. N.; ARAÚJO, E. de L.; ALBUQUERQUE, U. P. Contribuição de quintais agroflorestais na conservação de plantas da Caatinga, município de Caruaru, PE, BRASIL. **Acta Botânica Brasília** 21 (1): 37-47. 2007.

FONTES, H. A. F. **Calorias vazias**. 2005. Disponível em: <http://www.copacabanarunners.net/calorias-vazias.html>. Acesso em: 15 fev. 2011.

FONTES, H. A. F. **Tabela de calorias dos alimentos**. 2005. Disponível em <http://www.copacabanarunners.net/calorias-vazias.html>. Acesso em: 15 fev. 2011.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICAS. **PIB das cadeias da agricultura familiar**, 2004. Disponível em: [www.mda.gov.br/arquivos/PIB\\_Agricultura\\_Familiar.pdf](http://www.mda.gov.br/arquivos/PIB_Agricultura_Familiar.pdf). Acesso em: 20 jan. 2010.

FREITAS, A. V. L. **Recursos genéticos em quintais e comercialização de plantas de uso medicinal no município de São Miguel RN**. 2009.192f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia), Universidade Federal Rural do Semi-Árido.

FREITAS, C. G.; ROSA, L. dos S.; MACEDO, R. L.G. Características estruturais e funcionais dos quintais agroflorestais da comunidade quilombola de abacatal-Pará. In: **V CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS**. Curitiba: EMBRAPA, 2004. p. 518-520. .

GLIESSMAN, S.R. Agroecology in the tropics: achieving a balance between land use and preservation. **Environmental Management**, v.16, n.6, 681-689. 1992.

\_\_\_\_\_. S. R. **Agroecologia: processo ecológicos em agricultura sustentável**. 2 ed. Porto Alegre: Editora da Universidade - UFRGS, 2001. 653 p.

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

GUILHOTO, J. J. M.; AZZONI, C. R.; SILVEIRA, F. G. **PIB da Agricultura familiar: Brasil-Estados**. Brasília: MDA, 2007. 172 p.; 16 cm. (NEAD Estudos, 19).

HÉBETTE, J. **Cruzando a fronteira: 30 anos de estudo do campesinato na Amazônia**. Belém: Editora Universitária da UFPA, 2004. v. 2.

HERÉDIA, B.M.A. **A morada da vida: trabalho familiar de pequenos produtores do Nordeste do Brasil**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, v. 7, 1979. 164 p. (Série Estudos sobre o Nordeste).

INCRA/FAO. **Novo retrato da agricultura familiar: O Brasil Redescoberto**. Brasília, 1999.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, SOCIAL E AMBIENTAL DO PARÁ. Belém: Pará. Disponível em: <http://www.idesp.pa.gov.br>. Acesso em: 25 jul 2009.

IBGE. Belém: Pará. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat.htm>. Acesso em: 27 jun 2009.

JATENE, Adib D. **As receitas do instituto do coração-baixo colesterol**. São Paulo: Cozinha Saúde, 1999.

KUMAR B.M.; NAIR P.K.R. The enigma of tropical homegardens. **Agroforestry Systems**, v.61, p. 135–152. 2004

KRAEMER, M. F.E.; MENEGON, L.L.; BENATTO, L. Desenho e implantação de um pomar conduzido em sistema agroflorestal (SAF) com espécies nativas do sul do Brasil. **Rev. Bras. de Agroecologia** vol. 2, n.2, out. 2007.

LE BIHAN, G.; DELPEUCH, F.; MARIE, B. **Alimentação, nutrição e políticas públicas**. São Paulo: Instituto Pólis, 2003, 132 p. (Cadernos de proposições para o século XXI, 4).

LIMA, D. M. et al. **Tabela brasileira de composição de alimentos**. Versão II. 2. ed. Campinas, SP: NEPA-UNICAMP, 2006. 113p. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/nepa/taco>>. Acesso em: 02 fev. 2011.

LUNZ, Aurenny Maria Pereira. **Quintais agroflorestais e o cultivo de espécies frutíferas na Amazônia**. Embrapa. 2007. Disponível em: [www6.ufrgs.br/seeragroecologia/ojs/include/getdoc.php?id=6014&article=1710&mod=pdf](http://www6.ufrgs.br/seeragroecologia/ojs/include/getdoc.php?id=6014&article=1710&mod=pdf). Acesso em: 19 fev. 2009.

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

MADELEY, J. **O comércio da fome**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

MALUF, R. S. J. **Consumo de alimentos no Brasil: traços gerais e ações públicas locais de segurança alimentar**. São Paulo: Instituto Pólis, 2000b. (Papers, 6).

\_\_\_\_\_. **Segurança alimentar e nutricional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

MARTINS, I. S. et al. Doenças cardiovasculares ateroscleróticas, dislipidemias, hipertensão, obesidade e diabetes melito em população da área metropolitana da região Sudeste do Brasil: II - Dislipidemias. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.30, n. 1, p.75–84. 1996.

MELO, B.; ALMEIDA, M. S. **Valor Nutricional das Frutas**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2004. Disponível em: <<http://www.fruticultura.iciag.ufu.br/nutricao.htm>>. Acesso em: 26 Junho 2011.

MENEZES, F. Sustentabilidade alimentar: uma nova bandeira? In FERREIRA, A.D.D.; BRANDENBURG, A.(org.) **Para pensar outra agricultura**. Curitiba: Ed. UFPR, 1998, p. 287-312.

MENDES, P. M. **Segurança Alimentar em Comunidades Quilombolas: Estudo Comparativo de Santo Antônio (Concórdia Do Pará) e Cacau (Colares), Pará**. 2006. 173 p. Dissertação (Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento)- Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém-PA.

MURAYAMA, S. **Fruticultura**. 2. ed. Campinas: Campineiro de Ensino Agrícola, 1973. 427 p.

MURRIETA, R.S.S. O dilema do papa-chibé: consumo alimentar, nutrição e práticas de intervenção na ilha de Ituqui, baixo Amazonas, Pará. São Paulo, Revista de Antropologia, Vol.41, n.1, 1998.

NAIR, P.K.R. **An introduction to agroforestry**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1993.

OLIVEIRA, de J.S.R. **Uso do Território, Experiências Inovadoras e Sustentabilidade: um estudo em Unidades de Produção Familiares de agricultores na área de abrangência do Programa PROAMBIENTE, Nordeste Paraense**. 2006. 110 p. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Amazônicas) - Universidade Federal do Pará, 2006.

PAULUS, G.; MULLER, A.M.; BARCELLOS, L.A.R. **Agroecologia aplicada: práticas e métodos para uma agricultura de base ecológica**. Porto Alegre: EMATER/RS. 2000, p. 86.

PENEIREIRO, F.M. **Sistemas agroflorestais dirigidos pela sucessão natural: um estudo de caso**. 1999. 138p. Dissertação (mestrado)- Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba-SP.

PINHO, R. de C. de. **Quintais agroflorestais indígenas na área de Savana na terra indígena de Araçá/ Roraima**. 2008. 108 f. Dissertação (Mestrado). INPA/UFAM, Manaus-AM, 2008.

POUBEL, de R.O. **Hábitos Alimentares, Nutrição e Sustentabilidade: Agroflorestas Sucessionais como Estratégia na Agricultura Familiar**. 2006. 142 f.

Dissertação (Mestrado)- Centro de Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília. Brasília-DF, 2006.

ROSA, L. dos S. et al. Caracterização dos quintais agroflorestais localizados nas várzeas do estuário amazônico. In: II CONGRESSO BRASILEIRO EM SISTEMAS AGROFLORESTAIS NO CONTEXTO DA QUALIDADE AMBIENTAL E COMPETITIVIDADE. 1998, Belém- PA. **Anais..**Belém-PA, 1998. p. 161-163

ROSA, L. dos S. et al; **Os quintais agroflorestais em áreas de agricultores familiares no município de Bragança-PA:** composição florística, uso de espécies e divisão de trabalho familiar. 2007.

RODRIGUES, R. F. de A. **Programa Fome Zero:** Continuidades e Mudanças no Espaço Rural Sergipano. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiro, BANESE, 2007. 137p.

SANTILLI, J. Agrobiodiversidade e Mudanças climáticas. In:\_\_\_\_\_. **Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores.** São Paulo: Peirópolis. 2009. p. 106-119.

\_\_\_\_\_. História da Agricultura no Brasil. In:\_\_\_\_\_. **Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores.** São Paulo: Peirópolis. 2009. p. 65-90.

SCHMITT, C. O que é que tem lá no quintal? **Revista Agroecologia & Agricultura Familiar.** Publicação da Rede Ecovida de Agroecologia, Ano 6, n. 5, set. 2003, p. 40.

SILVA, R. B. L. e. **A etnobotânica de plantas medicinais da comunidade quilombola de Curiaú, Macapá-AP, Brasil.** 2002. 172 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém 2002.

UNIVERSO FEMININO. **Os sucos artificiais:** fazem bem ou fazem mal à saúde? 2011. Disponível em: <http://portaluniversofeminino.blogspot.com/2011/05/os-sucos-artificiais-fazem-bem-ou-mal.html>. Acesso em: 12 mar. 2011.

VALENTE, F. **Direito Humano à Alimentação:** Desafios e Conquistas. São Paulo, Cortez, 2002.

VIVAN, J.L.; CLEMENT. **Análise da tomada de decisão para o uso e conservação de recursos genéticos vegetais em Florestas Manejadas e Sistemas Agroflorestais.** UFSC, Florianópolis/SC. 2008, 228 p.

Yin, R. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 2 ed. Porto Alegre: Bookman. 2001.

WANDERLEY, M.N.B. Raízes históricas do campesinato brasileiro. In: ENCONTRO DE PESQUISA SOBRE A QUESTÃO AGRÁRIA NOS TABULEIROS COSTEIROS DE SERGIPE, 2, Aracaju, 1997. **Anais..** Aracaju: Embrapa-CPATC, 1997. p. 9-57.

## **APÊNDICES**

Apêndice A: Espécies encontradas nos 18 quintais agroflorestais das comunidades da região do Puraquequara no Baixo Irituia.

QA: Quintal Agrofloresta; EQ: Espaço Quintal; S: SAF's; V: Várzea; R: Roça

Família	Nome Científico	Etnoespécies	Categoria de uso	Local
BROMELIACEAE	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merril.	Abacaxi	Alimentícia/ Frutífera	QA/EQ
ARECACEAE	<i>Euterpe oleracea</i>	Açaí	Alimentícia/ Frutífera	QA/S/V
ARECACEAE	<i>Oenocarpus minor</i> Mart.	Bacabi	Alimentícia/ Frutífera	QA
MUSACEAE	<i>Musa sp.</i>	Banana	Alimentícia/ Frutífera	QA/S/EQ
LAURACEAE	<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	Alimentícia/ Frutífera	QA
STERCULIACEAE	<i>Theobroma Grandiflorum</i>	Cupuaçu	Alimentícia/ Frutífera	QA/S/EQ
ARECACEAE	<i>Bactris gasipaes</i>	Pupunha	Alimentícia/ Frutífera	QA/S
RUBIACEAE	<i>Coffea arabica</i> L.	Café	Alimentícia/ Frutífera	QA/S/EQ
ANNONACEAE	<i>Rollinia mucosa</i>	Biribá	Alimentícia/ Frutífera	QA
LECYTHIDACEAE	<i>Bertholletia excelsa</i>	Castanha	Alimentícia/ Frutífera	QA/S
STERCULIACEAE	<i>Theobroma Cacao</i>	Cacau	Alimentícia/ Frutífera	QA/S/EQ
ANACARDIACEAE	<i>Anacardium occidentale</i> L	Caju	Alimentícia/ Frutífera	QA/EQ
MYRTACEAE	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	Alimentícia/ Frutífera	QA/EQ
RUTACEAE	<i>Citrus Limonium</i>	Limão	Alimentícia/ Frutífera	QA/S/EQ
HUMIRIACEAE	<i>Endopleura uchi</i>	Uxi	Alimentícia/ Frutífera	QA/S
RUTACEAE	<i>Citrus sinensis</i>	Laranja	Alimentícia/ Frutífera	QA/S/EQ
ARECACEAE	<i>Oenocarpus bacaba</i>	Bacabá	Alimentícia/ Frutífera	QA/S
CAESALPINIACEAE	<i>Schizolobium amazonicum</i>	Parica	Outros usos	QA
MELIACEAE	<i>Caraba guianensis</i> Aubl.	Andiroba	Outros usos	QA/S
VERBENACEAE	<i>Tectona Grandis</i>	Teca	Outros usos	QA/S
CARYOCARACEAE	<i>Caryocar villosum</i>	Piquia	Outros usos	QA/S
SIMAROUBACEAE	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	Marupá	Outros usos	QA/S
BOMBACACEAE	<i>Ceiba pentandra</i> Gaertn.	Samaumá	Outros usos	QA/S
LEGUMINOSAE CAESALPINOIDEAE	<i>Vouacapoua americana</i> Aubl.	Acapú	Outros usos	QA/S
LEGUMINOSAE CAESALPIACEAE	<i>Hymenaea courbaril</i>	Jatobá	Outros usos	QA/S
BIGNONIACEAE	<i>Tabebuia serratifolia</i>	Pau darco	Outros usos	QA/S
MELIACEAE	<i>Swietenia macrophylla</i>	Cedro mogno	Outros usos	QA/S
ANACARDIACEAE	<i>Anacardium giganteum</i>	Cajuí	Alimentícia/ Frutífera	QA/S
CLUSIACEAE	<i>Platonia insignis</i>	Bacuri	Alimentícia/ Frutífera	QA/S

SAPOTACEAE	<i>Pouteria caimito</i>	Abiú	Alimentícia/ Frutífera	QA
LEGUMINOSAE	<i>Gliricidia sepium</i>	Glirícideo	Ornamental	QA/S
MELIACEAE	<i>Azadirachta indica</i>	Nim	Outros usos	Q/S
ARECACEAE	<i>Oenocarpus bataua</i>	Patauá	Alimentícia/ palmeira/frutífera	QA/S
RUTACEAE	<i>Euxylophora paraensis</i>	Pau amarelo	Outros usos	QA/S
ARECACEAE	<i>Sesamum indicum L.</i>	Tucumã	Alimentícia/ palmeira/frutífera	QA/S
EUPHORBIACEAE	<i>Manihot esculenta</i>	Mandioca	Alimentícia/ lavoura branca	QA/R/EQ
POACEAE	<i>Zea mays L.</i>	Milho	Alimentícia/ lavoura branca	QA/R/EQ
EUPHORBIACEAE	<i>Manihot esculenta</i>	Macaxeira	Alimentícia/ lavoura branca	QA/R/EQ
ANATIDAE	<i>Anas platyrhynchos</i>	Pato	Animal /alimentícia	QA
CUCURBITACEAE	<i>Curcubita spp</i>	Jerimum	Alimentícia/ hortaliça	QA/R/EQ
ASTERACEAE	<i>Spilantes oleraceae L.</i>	Jambú	Alimentícia/ /hortaliça	QA/R
MALVACEAE	<i>Abelmoschus esculentus</i>	Quiabo	Alimentícia/ /hortaliça	QA/R
CONVOLVULACEAE	<i>Ipomoea batatas</i>	Batata doce	Alimentícia/ /hortaliça	QA/R
CARICACEAE	<i>Carica papaya L.</i>	Mamão	Alimentícia/ Frutífera	QA/R/S/EQ
SOLANACEAE	<i>Solanum melongena</i>	Berinjela	Alimentícia/ hortaliça	QA
CUCURBITACEAE	<i>Cucumis anguria L.</i>	Maxixe	Alimentícia/ hortaliça	QA/R
APIACEAE	<i>Coriandrum sativum L.</i>	Cheiro-verde	Alimentícia// hortaliça	QA/EQ
SOLANACEAE	<i>Lycopersicum esculentum L.</i>	Tomate	Alimentícia / hortaliça	QA
BRASSICACEAE	<i>Brassica oleracea L.</i>	Couve	Alimentícia / hortaliça	QA
ASTERACEAE	<i>Lactuca sativa L.</i>	Alface	Alimentícia/hortaliça	QA
PHASIANIDAE	<i>Gallus gallus domesticus</i>	Galinha	Animais /alimentícia	QA/EQ
ANACARDIACEAE	<i>Mangifera indica L.</i>	Manga	Alimentícia/ Frutífera	QA/S
LAMIACEAE	<i>Plectranthus barbatus Andr.</i>	Boldo	Medicinal	QA/EQ
RUTACEAE	<i>Citrus reticulata</i>	Tangerina	Alimentícia/ Frutífera	QA/S
MIRTRACEAE	<i>Eucaliptus globulus</i>	Calipse	Medicinal	QA
POACEAE	<i>Oryza sativa L.</i>	Arroz	Alimentícia/ lavoura branca	QA/R/EQ
FABACEAE	<i>Vigna unguiculata</i>	Feijão	Alimentícia/ lavoura branca	QA/R/EQ
ASTERACEAE	<i>Tanacetum vulgare L.</i>	Catinga de mulato	Medicinal	QA
LAMIACEAE	<i>Mentha pulegium L.</i>	Hortelancinho	Medicinal	QA
LAMIACEAE	<i>Mentha sp.</i>	Hortelã	Medicinal	QA
LAMIACEAE	<i>Melissa officinalis</i>	Erva cidreira	Medicinal	QA/EQ
CUCURBITACEAE	<i>Citrullus lanatus</i>	Melância	Alimentícia/ hortaliça	QA/R/EQ
PIPERACEAE	<i>Piper callosum Ruiz et Pav.</i>	Elixir paregórico	Medicinal	QA/EQ

ARECACEAE	<i>Cocos nucifera L.</i>	Coco	Alimentícia/ Frutífera	QA/S
CHENOPODIACEAE	<i>Chenopodium ambrosioides L.</i>	Mastruz	Medicinal	QA/EQ
CHARACIDAE	<i>Colossoma macropomum</i>	Peixe	Animais /alimentícia	QA/Rio
MIMOSACEAE	<i>Inga edulis Mart</i>	Ingá	Alimentícia/ Frutífera	QA/S
MALPHIGHIACEAE	<i>byrsonima crassifolia</i>	Muruci	Alimentícia/ Frutífera	QA/EQ
SIMAROUBACEAE	<i>Simaba ferruginea</i>	Cajarana	Alimentícia/ Frutífera	QA
RUBIACEAE	<i>Morinda citrifolia</i>	Noni	Medicinal	QA
SOLANACEAE	<i>Capsicum annum L.</i>	Pimentão	Alimentícia/ hortaliça	QA
CUCURBITACEAE	<i>Cucumis sativus L.</i>	Pepino	Alimentícia/ hortaliça	QA
MORACEAE	<i>Artocarpus heterophyllus Lam.</i>	Jaca	Alimentícia/ Frutífera	QA
LILIACEAE	<i>Aloe vera L.</i>	Babosa	Medicinal	QA
PORTULACACEAE	<i>Portulaca pilosa L</i>	Amor crescido	Medicinal	QA/EQ
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora edulis Sims</i>	Maracujá	Alimentícia/ Frutífera	QA/EQ
RUTACEAE	<i>Citrus Limetta</i>	Lima	Alimentícia/ Frutífera	QA/S
MALPIGHIACEAE	<i>Malpighia glabra L.</i>	Acerola	Alimentícia/ Frutífera	QA/EQ
LILIACEAE	<i>Allium schoenoprasum L.</i>	Cebolinha	Alimentícia/ hortaliça	QA/EQ
LAMIACEAE	<i>Ocimum basilicum</i>	Favaca	Alimentícia/ hortaliça	QA/EQ
STYRACACEAE	<i>Styrax sp.</i>	Esturaque	Medicinal	QA
ANNONACEAE	<i>Annona muricata L.</i>	Graviola	Alimentícia/ Frutífera	QA/S/EQ
POACEAE	<i>Cymbopogon citratus Stapf</i>	Capim santo ou marinho	Medicinal	QA/EQ
ASTERACEAE	<i>Tagetes minuta L.</i>	Cravo	Medicinal	QA
BIXACEAE	<i>Bixa orellana</i>	Urucum	Medicinal	QA
ACANTHACEAE	<i>Justicia pectoralis</i>	Anador	Medicinal	QA/EQ
EUPHORBIACEAE	<i>Jatropha gossypifolia L.</i>	Pião	Medicinal	QA/EQ
RUTACEAE	<i>Ruta graveolens L.</i>	Arruda	Medicinal	QA/EQ
AMARANTHACEAE	<i>Amaranthus viridis L.</i>	Carirú	Alimentícia/ hortaliça	QA/EQ
ASTERACEAE	<i>Cichorium endivia</i>	Chicória	Alimentícia/ hortaliça	QA/EQ
APOCYNACEAE	<i>Catharanthus roseus L.</i>	Boa noite	Ornamental	QA
MYRTACEAE	<i>Psidium cattleianum</i>	Araçá	Alimentícia/ Frutífera	QA
POACEAE	<i>Melinis minutiflora P. Beauv.</i>	Favacão	Alimentícia/ hortaliça	QA/EQ
BOVIDAE	<i>Bos taurus</i>	Boi	Animais/ alimentícia	QA/S
BIGNONIACEAE	<i>Tabebuia serratifolia</i>	Pau-darco	Outros usos	QA/S
MALVACEAE	<i>Hibiscus sabdariffa L.</i>	Vinagreira	Alimentícia/ hortaliça	QA/EQ
OXALIDACEAE	<i>Averrhoa carambola</i>	Carambola	Alimentícia/ Frutífera	QA/S/EQ
BURSERACEAE	<i>Protium heptaphyllum</i>	Breu	Outros usos	QA/S
MIMOSACEAE	<i>Dinizia excelsa Ducke</i>	Argelim	Outros usos	QA/S
EUPHORBIACEAE	<i>Hevea brasiliensis</i>	Seringa	Outros usos	S/QA
LEGUMINOSAE				
CAESALPINIOIDEAE	<i>Caesalpinia ferrea Mart.</i>	Jucá	Medicinal	QA
LILIACEAE	<i>Allium sativum L.</i>	Alhã	Medicinal	QA
ROSACEAE	<i>Prunus Domestica</i>	Ameixa	Alimentícia/ Frutífera	QA/S
CHRYSOALANACEAE	<i>Chrysobalanus icaco</i>	Ajurú	Alimentícia/ Frutífera	QA
SOLANACEAE	<i>Capsicum frutescens L.</i>	Pimenta malagueta	Alimentícia/ hortaliça	QA
SOLANACEAE	<i>Capsicum odoriferum L.</i>	Pimenta de cheiro	Alimentícia/ hortaliça	QA/EQ
BIGNONIACEAE	<i>Crescentia cujete L.</i>	Cuia	Ornamental	QA
MYRTACEAE	<i>Syzygium malaccense (L.)</i>	Jambo	Alimentícia/ Frutífera	QA

ASTERACEAE	<i>Artemisia absinthium</i> L	Losna-cipó	Medicinal	QA
POACEAE	<i>Saccharum officinarum</i> L.	Cana-de-açúcar	Alimentícia/ Frutífera	QA/EQ
SOLANACEAE	<i>Physalis angulata</i> L.	Camarú	Medicinal	QA/S
AMARANTHACEAE	<i>Alternanthera brasiliiana</i> (L.)	Terramicina	Medicinal	QA
POACEAE	<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv.	Capim gordura	Medicinal	QA
BOMBACEAE	<i>Pachira aquatica</i>	Munguba	Ornamental	QA/S
MALVACEAE	<i>Gossypium herbaceum</i>	Algodão roxo	Medicinal	QA
MALVACEAE	<i>Urea Lobata</i> L	Malva	Ornamental/Fibras	QA/EQ
SUIDAE	<i>Sus domesticus</i>	Porco	Animais /alimentícia	QA/EQ
MYRISTICACEAE	<i>Virola surinamensis</i>	Virola	Outros usos	QA/S
CLUSIACEAE	<i>Mammea americana</i>	Abriçó	Alimentícia/ Frutífera	QA/S
LAMIACEAE	<i>Mentha arvensis</i>	Vic	Medicinal	QA
ARECACEAE	<i>Maximiliana maripa</i>	Anajá	Alimentícia/ palmeira/frutífera	QA
ZINGIBERACEAE	<i>Zingiber officinale</i>	Gengibre	Medicinal	QA
ARALIACEAE	<i>Sciadodendron excelsum</i>	Pau-de-colher	Medicinal	QA
FABACEAE	<i>Dipterix odorata</i>	Cumarú	Outros usos	S
MORACEAE	<i>Cecropia peltata</i> L.	Embaubá	Medicinal	QA/S
ARECACEAE	<i>Euterpe sp</i>	Açaiaçú	Alimentícia/ palmeira/frutífera	QA/S
LAMIACEAE	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Alecrim	Medicinal	QA/S
ROSACEAE	<i>Rosa x grandiflora</i>	Rosa	Ornamental	QA
ANACARDIACEAE	<i>Spondias mombim</i> L	Taperebá	Alimentícia/ Frutífera	QA/S
MUSACEAE	<i>Heliconia rostrata</i>	Helicônia	Ornamental	QA

Apêndice B: Formulário 1

Nº \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**1. Identificação:**

1.1 Nome do Agricultor (a): \_\_\_\_\_

1.2 Comunidade: \_\_\_\_\_

1.3 Estado civil:

(0) Solteiro	(1) Casado	(3) Outros:.....o
-----------------	------------	-------------------

1.4 Como adquiriu a propriedade?

(1) Compra	(2) Troca	(3) Herança	(4) Ocupação
---------------	-----------	----------------	--------------

1.5 Idade (anos) x escolaridade	≤ 15	16 a 31	32 a 45	46 a 60	≥60
(0) Analfabeto					
(1) Fundamental incompleto					
(2) Ensino Médio incompleto					
(3) Ensino médio					
(4) Outros:.....					
1.6 Fontes de renda da família (em SM)	0,0 a 0,5	0,5 a 1,0	1,0 a 1,5	1,5 a 2,0	≥2,0
(1) Pensão					
(2) Programa Bolsa Família					
(3) Trabalhos fora da propriedade					
(4) Atividades na propriedade	Tamanho <sup>(1)</sup> (ha)	0,0 a 0,5	0,5 a 1,0	1,0 a 1,5	1,5 a ≥2,0
a) Frutíferas					
b) Extrativismo Vegetal					
c) Extrativismo Animal					
d) Mandioca					
e) Milho					









4 O que a família tem consumido no lanche da tarde:

Alimentos	Origem	Quantidade

5 O que a família tem consumido no jantar:

Alimentos	Origem	Quantidade





