



ILZON CASTRO PINTO

**AGROBIODIVERSIDADE DE QUINTAIS
AGROFLORESTAIS URBANOS E PERFIL
SOCIAL DE ETNIAS INDÍGENAS EM SÃO
GABRIEL DA CACHOEIRA, AM**

**LAVRAS - MG
2012**

ILZON CASTRO PINTO

**AGROBIODIVERSIDADE DE QUINTAIS AGROFLORESTAIS
URBANOS E PERFIL SOCIAL DE ETNIAS INDÍGENAS EM SÃO
GABRIEL DA CACHOEIRA, AM**

Tese apresentada à Universidade Federal de Lavras,
como parte das exigências do Programa de Pós-
Graduação em Engenharia Florestal, área de
concentração em Ciências Florestais, para a obtenção
do título de Doutor.

Orientador

Dr. Renato Luiz Grisi Macedo

Coorientadora

Dra. Bruna Anair Souto Dias

**LAVRAS - MG
2012**

**Ficha Catalográfica Elaborada pela Divisão de Processos Técnicos da
Biblioteca da UFLA**

Pinto, Ilzon Castro.

Agrobiodiversidade de quintais agroflorestais urbanos e perfil social de etnias indígenas em São Gabriel da Cachoeira, AM / Ilzon Castro Pinto. – Lavras : UFLA, 2013.

196 p. : il.

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Lavras, 2012.

Orientador: Renato Luiz Grisi Macedo.

Bibliografia.

1. Sistemas agroflorestais. 2. Agricultura urbana. 3. Índios urbanos. 4. Amazônia. I. Universidade Federal de Lavras. II. Título.

CDD – 634.99

ILZON CASTRO PINTO

**AGROBIODIVERSIDADE DE QUINTAIS AGROFLORESTAIS
URBANOS E PERFIL SOCIAL DE ETNIAS INDÍGENAS EM SÃO
GABRIEL DA CACHOEIRA, AM**

Tese apresentada à Universidade Federal de Lavras,
como parte das exigências do Programa de Pós-
Graduação em Engenharia Florestal, área de
concentração em Ciências Florestais, para a obtenção
do título de Doutor.

APROVADA em 30 de novembro de 2012

Dra. Margarete Marin Lordelo Volpato	EPAMIG
Dr. Nelson Venturin	UFLA
Dra. Rosângela Alves Tristão Borém	UFLA
Dra. Bruna Anair Souto Dias	UFLA

Dr. Renato Luiz Grisi Macedo
Orientador

**LAVRAS - MG
2012**

*Aos meus pais, João Forte Pinto e Maria do Carmo Castro Pinto (in
memoriam).*

*À Marilena, esposa e companheira de todos os momentos.
Ao Wilson, filho que mesmo distante, sempre foi a minha inspiração para lutar
por dias melhores.*

DEDICO

AGRADECIMENTOS

A DEUS e a minha família, pelo apoio incondicional para que eu chegasse a este momento de grande alegria.

Ao meu orientador Renato Luiz Grisi Macedo, pela paciência, amizade, pelo aprendizado, pela efetiva participação na construção da tese e pelo incentivo ao estudo dos sistemas agroflorestais na Amazônia.

À coorientadora Bruna Anair Souto Dias, pela colaboração e auxílio no desenvolvimento desta etapa de formação acadêmica.

Ao professor José Mauricio do Rego Feitosa, pelo empenho para que o programa DINTER/IFAM/UFLA fosse aprovado junto à CAPES.

Ao Instituto Federal do Amazonas, campus Manaus Zona Leste, pela liberação para a finalização do doutorado.

À Universidade Federal de Lavras e ao Departamento de Ciências Florestais, pelo curso oferecido.

À CAPES, pela concessão da bolsa de estudos e pelos recursos disponibilizados para a conclusão do trabalho de tese.

Aos indígenas, moradores dos bairros Dabarú, Areal, Boa Esperança, Nova Esperança, Fortaleza e Thiago Montalvo em São Gabriel da Cachoeira, pela contribuição ao permitirem o acesso as suas propriedades, para que fossem realizados os trabalhos de campo.

Aos professores Carlos Matheus Silva Paixão e Valdely Ferreira Kinupp, pela colaboração durante os trabalhos de campo.

A todos os professores que, de forma direta ou indireta contribuíram para a minha formação acadêmica.

RESUMO GERAL

Os quintais agroflorestais podem possuir sustentabilidade ecológica e biológica, juntamente com o alto grau de aceitabilidade social, devido à sua produção diversificada, à redução dos riscos de perda da produção, ao aumento da eficiência de mão de obra, à produção contínua reduzindo as perdas de pós-colheita, à boa reciclagem de nutrientes e à redução da erosão em função da boa cobertura do solo. Este trabalho foi realizado com o objetivo de compreender a funcionalidade e a estrutura da agrobiodiversidade de quintais agroflorestais urbanos (QAU) de etnias indígenas em bairros da cidade de São Gabriel da Cachoeira (AM), bem como, caracterizar o perfil social dos seus mantenedores. Este trabalho está estruturado em quatro capítulos. O objetivo do primeiro capítulo foi a introdução geral do trabalho. O objetivo do segundo capítulo foi analisar florística de 55 quintais agroflorestais urbanos de nove etnias indígenas em seis bairros da sede do município de São Gabriel da Cachoeira, onde constatou-se que a maioria dos quintais das etnias estudadas são similares, destacando-se os das etnias Baniwa – Tariana e Tukano - Baré com 72% e 70% respectivamente. O objetivo do terceiro capítulo foi analisar a estrutura fitossociológica dos 55 quintais agroflorestais urbanos amostrados em propriedades pertencentes às etnias indígenas Baré, Tukano, Desana, Tuyuka, Baniwa, Pira-tapuya, Tariana, Wanana e Siriano, onde o açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) obteve sempre os maiores valores de importância (VI) entre as demais espécies presentes nos quintais das etnias estudadas. O objetivo do quarto capítulo foi a caracterização do perfil social dos mantenedores dos quintais agroflorestais urbanos nos bairros Dabaru, Areal, Nova Esperança, Boa Esperança, Fortaleza e Thiago Montalvo, onde foram aplicados formulários com perguntas abertas e semiestruturadas durante as entrevistas com os responsáveis pelos quintais agroflorestais urbanos. Ficou constatado que 52% das mudas utilizadas na propagação das espécies pelos mantenedores nos quintais são provenientes de seus próprios sítios, e a maior fonte de renda provém do trabalho assalariado com 46%, seguido pela agricultura com 24%.

Palavras-chave: Sistemas agroflorestais. Agricultura urbana. Índios urbanos. Amazônia.

GENERAL ABSTRACT

The homegardens may possess biological and ecological sustainability, along with the high degree of social acceptability due to its diversified production to reduced risk of production losses, increased efficiency of labor, the continuous production reducing losses post-harvest, good nutrient recycling and erosion reduction in function to the good ground cover. This work was carried out with the objective to understand the functionality and agrobiodiversity structure in urban homegardens (UH) of indigenous ethnicity in neighborhoods of São Gabriel da Cachoeira (AM), city, as well to characterize the social profile of their maintainers. This paper is structured in four chapters. The objective of the first chapter was the general introduction of the work. The objective of the second chapter was analyzed 55 urban homegardens floristic of nine indigenous ethnicity in six districts of the *Sao Gabriel da Cachoeira*, where it was found that most of homegardens ethnicity studied are similar, especially those *Baniwa - Tariana* and *Tukano - Baré* with 72% and 70% respectively. The objective of the third chapter was to analyze the phytosociological structure of 55 urban homegardens sampled in properties belonging to indigenous ethnicities *Baré, Tukano, Desana, Tuyuka, Baniwa, Pira-tapuya, Tariana, Wanana* and *Siriano*, where *açaí* tree (*Euterpe oleracea* Mart.) always got the highest value of importance among to others species present in the homegardens of the studied ethnicity. The objective of the fourth chapter was the social profile characterization of the urban homegardens maintainers in the neighborhoods *Dabaru, Areal, Nova Esperança, Boa Esperança, Fortaleza* and *Thiago Montalvo*, where applying forms with open and semi-structured questions during interviews with those responsible for urban homegardens. It was found that 52% of seedlings used in the species propagation by the maintainers of urban homegardens are from their own places, and the largest income source comes from employment with 46%, followed by agriculture with 24%.

Keywords: Agroforestry systems. Urban agriculture. Urban Indigenous. Amazon.

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO 1

- Figura 1 Distribuição das famílias linguísticas no Alto e Médio Rio Negro..... 39
- Figura 2 Distribuição das etnias indígenas no Alto e Médio Rio Negro 46

CAPÍTULO 2

- Figura 1 Localização da área de estudo: A- em vermelho, o município de São Gabriel da Cachoeira, AM; B- distribuição dos quintais agroflorestais urbanos (pontos vermelhos) na sede municipal. 60
- Figura 2 Distribuição das famílias mais abundantes no levantamento dos 55 quintais agroflorestais urbanos de nove etnias indígenas de São Gabriel da Cachoeira, AM 74
- Figura 3 Análise de similaridade florística obtida por meio do índice de *Jaccard* para os quintais agroflorestais urbanos de nove etnias indígenas analisadas em São Gabriel da Cachoeira, AM..... 81

CAPÍTULO 3

- Figura 1 Localização da área de estudo. A) distribuição dos quintais agroflorestais urbanos na sede municipal (pontos vermelhos) B) mapa de São Gabriel da Cachoeira e C) mapa do Estado do Amazonas com São Gabriel da Cachoeira em verde..... 101

Figura 2	Distribuição das famílias mais representativas em número de espécies no levantamento de 55 quintais agroflorestais urbanos de nove etnias de São Gabriel da Cachoeira, AM	107
Figura 3	Distribuição dos gêneros mais representativos em número de espécies do levantamento nos 55 quintais agroflorestais urbanos de nove etnias indígenas em São Gabriel da Cachoeira, AM	108
Figura 4	Distribuição das famílias mais abundantes no levantamento dos 55 quintais agroflorestais urbanos de nove etnias indígenas em São Gabriel da Cachoeira, AM	109
Figura 5	Distribuição de indivíduos por classe de diâmetro no quintal agroflorestal urbano de nº 15 da etnia Baré, São Gabriel da Cachoeira, AM	112
Figura 6	Distribuição de indivíduos por classe de altura no quintal agroflorestal urbano de nº 15 da etnia Baré, São Gabriel da Cachoeira, AM	112
Figura 7	Distribuição de indivíduos por classe de diâmetro no quintal agroflorestal urbano de nº 17 da etnia Baré, São Gabriel da Cachoeira, AM	115
Figura 8	Distribuição de indivíduos por classe de altura no quintal agroflorestal urbano de nº 17 da etnia Baré, São Gabriel da Cachoeira, AM	116
Figura 9	Distribuição de indivíduos por classe de diâmetro no quintal agroflorestal urbano de nº 45 da etnia Baré, São Gabriel da Cachoeira, AM	118
Figura 10	Distribuição de indivíduos por classe de altura no quintal agroflorestal urbano de nº 45 da etnia Baré, São Gabriel da Cachoeira, AM	118

Figura 11	Distribuição de indivíduos por classe de diâmetro no quintal agroflorestal urbano de nº 47 da etnia Tukano, São Gabriel da Cachoeira, AM	122
Figura 12	Distribuição de indivíduos por classe de altura no quintal agroflorestal urbano de nº 47 da etnia Tukano, São Gabriel da Cachoeira, AM	122
Figura 13	Distribuição de indivíduos por classe de diâmetro no quintal agroflorestal urbano de nº 24 da etnia Desana, São Gabriel da Cachoeira, AM	126
Figura 14	Distribuição de indivíduos por classe de altura no quintal agroflorestal urbano de nº 24 da etnia Desana, São Gabriel da Cachoeira, AM	126
Figura 15	Distribuição de indivíduos por classe de diâmetro no quintal agroflorestal urbano de nº 49 da etnia Baniwa, São Gabriel da Cachoeira, AM	129
Figura 16	Distribuição de indivíduos por classe de altura no quintal agroflorestal urbano de nº 49 da etnia Baniwa, São Gabriel da Cachoeira, AM	129
Figura 17	Distribuição de indivíduos por classe de diâmetro no quintal agroflorestal urbano de nº 53 da etnia Baniwa, São Gabriel da Cachoeira, AM	132
Figura 18	Distribuição de indivíduos por classe de altura no agroflorestal urbano de nº 53 da etnia Baniwa, São Gabriel da Cachoeira, AM	132
Figura 19	Distribuição de indivíduos por classe de diâmetro no quintal agroflorestal urbano de nº 8 da etnia Tariana, São Gabriel da Cachoeira, AM	135

Figura 20	Distribuição de indivíduos por classe de altura no quintal agroflorestal urbano de nº 8 da etnia Tariana, São Gabriel da Cachoeira, AM	135
Figura 21	Distribuição de indivíduos por classe de diâmetro no quintal agroflorestal urbano de nº 18 da etnia Pira-tapuya, São Gabriel da Cachoeira, AM	139
Figura 22	Distribuição de indivíduos por classe de altura no quintal agroflorestal urbano de nº 18 da etnia Pira-tapuya, São Gabriel da Cachoeira, AM	139
Figura 23	Distribuição de indivíduos por classe de diâmetro no quintal agroflorestal urbano de nº 35 da etnia Pira-tapuya, São Gabriel da Cachoeira, AM	142
Figura 24	Distribuição de indivíduos por classe de altura no quintal agroflorestal urbano de nº 35 da etnia Pira-tapuya, São Gabriel da Cachoeira, AM	142
Figura 25	Distribuição de indivíduos por classe de diâmetro no quintal agroflorestal urbano de nº 21 da etnia Wanana, São Gabriel da Cachoeira, AM	146
Figura 26	Distribuição de indivíduos por classe de altura no quintal agroflorestal urbano de nº 21 da etnia Wanana, São Gabriel da Cachoeira, AM	146
Figura 27	Distribuição de indivíduos por classe de quintal agroflorestal urbano de nº 27 da etnia Tuyuka, São Gabriel da Cachoeira, AM	149
Figura 28	Distribuição de indivíduos por classe de altura no quintal agroflorestal urbano de nº 27 da etnia Tuyuka, São Gabriel da Cachoeira, AM	149

Figura 29	Distribuição de indivíduos por classe de diâmetro no quintal agroflorestal urbano de nº 34 da etnia Siriano, São Gabriel da Cachoeira, AM	152
Figura 30	Histograma de classe de altura para os indivíduos encontrados no quintal agroflorestal urbano nº 34 da etnia Siriano, São Gabriel da Cachoeira, AM	152

CAPÍTULO 4

Figura 1	Localização de São Gabriel da Cachoeira na região do alto Rio Negro	164
Figura 2	Distribuição das faixas etárias por gênero dos mantenedores dos quintais agroflorestais urbanos de São Gabriel da Cachoeira, AM	167
Figura 3	Etnias indígenas dos responsáveis pelos quintais agroflorestais urbanos em São Gabriel da Cachoeira, AM	168
Figura 4	Distribuição dos entrevistados por bairros na cidade de São Gabriel da Cachoeira, AM	169
Figura 5	Motivos da migração dos moradores das comunidades rurais para a sede do município de São Gabriel da Cachoeira	173
Figura 6	Tempo que os entrevistados moram na cidade de São Gabriel da Cachoeira, AM	174
Figura 7	Número de pessoas em cada domicílio pesquisado em São Gabriel da Cachoeira, AM	175
Figura 8	Profissões dos mantenedores dos quintais agroflorestais urbanos nos bairros de São Gabriel da Cachoeira, AM	176

Figura 9	Principais fontes de renda dos responsáveis pelos quintais agroflorestais urbanos de etnias indígenas de São Gabriel da Cachoeira, AM	177
Figura 10	Distribuição das origens das mudas utilizadas nos quintais agroflorestais urbanos de etnias indígenas em São Gabriel da Cachoeira, AM	178
Figura 11	Responsáveis pela manutenção dos quintais agroflorestais urbanos de etnias indígenas em São Gabriel da Cachoeira, AM.	180
Figura 12	Idade dos quintais agroflorestais urbanos de etnias indígenas em São Gabriel da Cachoeira, AM.....	181
Figura 13	Importância das plantas cultivadas nos quintais agroflorestais urbanos em São Gabriel da Cachoeira, AM	182
Figura 14	Procedimentos de limpeza nos quintais agroflorestais urbanos de indígenas em São Gabriel da Cachoeira, AM.....	183
Figura 15	Tipos de manejo realizados nos quintais agroflorestais urbanos de indígenas em São Gabriel da Cachoeira, AM	184
Figura 16	Animais domésticos encontrados nos quintais agroflorestais urbanos de moradores indígenas em seis bairros de São Gabriel da Cachoeira, AM	185

LISTA DE QUADRO E TABELAS

CAPÍTULO 2

Quadro 1	Fórmulas dos índices de similaridade, diversidade e equabilidade do quociente de mistura de <i>Jentsh</i> , empregados no estudo	65
Tabela 1	Dados da amostragem no levantamento florístico para cada quintal agroflorestal urbano (QAU) de etnias indígenas em São Gabriel da Cachoeira, AM, 2012.....	61
Tabela 2	Lista das espécies encontradas nos 55 quintais agroflorestais urbanos (QAU) de nove etnias indígenas estudadas em São Gabriel da Cachoeira, AM, com sua frequência de ocorrência (n = 9 etnias) e número de indivíduos (N). Símbolo (x) para ocorrência e (-) para ausência.....	68
Tabela 3	Abundância, frequência e origem das principais espécies identificadas nos quintais agroflorestais urbanos das nove etnias indígenas de São Gabriel da cachoeira, AM	76
Tabela 4	Número de espécies e área de quintais agroflorestais estudados em variados locais dos continentes Americano, Asiático e Africano: NF: número espécies frutíferas. NTE: número total de espécies, exceto ornamentais. Área: área dos quintais em m ²	79

Tabela 5	Dados florísticos e estruturais de quintais agroflorestais urbanos (QAU) de nove etnias indígenas de São Gabriel da Cachoeira, AM. Área basal (AB), abundância(A), índice de diversidade de <i>Shannon</i> (H') e de equabilidade de <i>Pielou</i> (J'), quociente de mistura de <i>Jentsh</i> (QM), médias (M _{1,2}) e desvio padrão (S) da circunferência a altura do peito (CAP) e da altura(H), e médias dos QAU (M ₃) 85
----------	---

CAPÍTULO 3

Tabela 1	Tabela fitossociológica em ordem decrescente de VI correspondente ao quintal 15 da etnia Baré onde: N = Número de indivíduos amostrados ou abundância; AB = Área basal em m ² ; DA = Densidade absoluta para 1 ha.; DR = Densidade relativa; FA = Frequência absoluta; FR Frequência relativa; DoA = Dominância Absoluta em m ² /ha; DoR = Dominância Relativa; VC = valor de Cobertura e VI = Valor de Importância 111
Tabela 2	Tabela fitossociológica em ordem decrescente de VI correspondente ao quintal 17 da etnia Baré onde: N = Número de indivíduos, amostrados ou abundância; AB = Área basal em m ² ; DA = Densidade absoluta para 1 ha.; DR = Densidade relativa; FA = Frequência absoluta; FR=Frequência relativa; DoA = Dominância Absoluta em m ² /ha; DoR = Dominância Relativa; VC = Valor de cobertura e VI = Valor de Importância 114

Tabela 3	<p>Tabela fitossociológica em ordem decrescente de VI correspondente ao quintal 45 da etnia Baré onde: N = Número de indivíduos amostrados ou abundância; AB = Área basal em m²; DA = Densidade absoluta para 1 ha.; DR = Densidade relativa; FA = Frequência absoluta; FR Frequência relativa; DoA = Dominância Absoluta em m²/ha; DoR = Dominância Relativa; VC = valor de Cobertura e VI = Valor de Importância</p>	117
Tabela 4	<p>Tabela fitossociológica em ordem decrescente de VI correspondente ao Quintal 47 da etnia Tukano, onde: N = Número de indivíduos amostrados ou abundância; AB = Área basal em m²; DA = Densidade absoluta para 1 ha.; DR = Densidade relativa; FA = Frequência absoluta; FR= Frequência relativa; DoA = Dominância Absoluta em m²/ha; DoR = Dominância Relativa; VC = valor de Cobertura e VI = Valor de Importância.....</p>	121
Tabela 5	<p>Tabela fitossociológica em ordem decrescente de VI correspondente ao Quintal 24 da etnia Desana. Onde: N = Número de indivíduos amostrados ou abundância; AB = Área basal em m²; DA = Densidade absoluta para 1 ha.; DR = Densidade relativa; FA = Frequência absoluta; FR= Frequência relativa; DoA = Dominância Absoluta em m²/ha; DoR = Dominância Relativa; VC = valor de Cobertura e VI = Valor de Importância.....</p>	125

Tabela 6	<p>Tabela fitossociológica em ordem decrescente de VI correspondente ao quintal 49 da etnia Baniwa, onde: N = Número de indivíduos amostrados ou abundância; AB = Área basal em m²; DA = Densidade absoluta para 1 ha.; DR = Densidade relativa; FA = Frequência absoluta; FR = Frequência relativa; DoA = Dominância Absoluta em m²/ha; DoR = Dominância Relativa; VC = valor de Cobertura e VI = Valor de Importância.....</p>	128
Tabela 7	<p>Tabela fitossociológica em ordem decrescente de VI correspondente ao Quintal 53 da etnia Baniwa, onde: N = Número de indivíduos amostrados ou abundância; AB = Área basal em m²; DA = Densidade absoluta para 1 ha.; DR = Densidade relativa; FA = Frequência absoluta; FR = Frequência relativa; DoA = Dominância Absoluta em m²/ha; DoR = Dominância Relativa; VC = valor de Cobertura e VI = Valor de Importância.....</p>	131
Tabela 8	<p>Tabela fitossociológica em ordem decrescente de VI correspondente ao Quintal 8 da etnia Tariana, onde: N = Número de indivíduos amostrados ou abundância; AB = Área basal em m²; DA = Densidade absoluta para 1 ha.; DR = Densidade relativa; FA = Frequência absoluta; FR = Frequência relativa; DoA = Dominância Absoluta em m²/ha; DoR = Dominância Relativa; VC = valor de Cobertura e VI = Valor de Importância.....</p>	134

Tabela 9	<p>Tabela fitossociológica em ordem decrescente de VI correspondente ao Quintal 18 da etnia Pira-tapuya, onde: N = Número de indivíduos amostrados ou abundância; AB = Área basal em m²; DA = Densidade absoluta para 1 ha.; DR = Densidade relativa; FA = Frequência absoluta; FR = Frequência relativa; DoA = Dominância Absoluta em m²/ha; DoR = Dominância Relativa; VC = valor de Cobertura e VI = Valor de Importância.....</p>	138
Tabela 10	<p>Tabela fitossociológica em ordem decrescente de VI correspondente ao Quintal 35 da etnia Pira-tapuya, onde: N = Número de indivíduos amostrados ou abundância; AB = Área basal em m²; DA = Densidade absoluta para 1 ha.; DR = Densidade relativa; FA = Frequência absoluta; FR = Frequência relativa; DoA = Dominância Absoluta em m²/ha; DoR = Dominância Relativa; VC = valor de Cobertura e VI = Valor de Importância.....</p>	141
Tabela 11	<p>Tabela fitossociológica em ordem decrescente de VI correspondente ao Quintal 21 da etnia Wanana, onde: N = Número de indivíduos amostrados ou abundância; AB = Área basal em m²; DA = Densidade absoluta para 1 ha.; DR = Densidade relativa; FA = Frequência absoluta; FR = Frequência relativa; DoA = Dominância Absoluta em m²/ha; DoR = Dominância Relativa; VC = valor de Cobertura e VI = Valor de Importância.....</p>	145

Tabela 12	Tabela fitossociológica em ordem decrescente de VI correspondente ao quintal 27 da etnia Tuyuka, onde: N = Número de indivíduos amostrados ou abundância; AB = Área basal em m ² ; DA = Densidade absoluta para 1 ha.; DR = Densidade relativa; FA = Frequência absoluta; FR = Frequência relativa; DoA = Dominância Absoluta em m ² /ha; DoR = Dominância Relativa; VC = valor de Cobertura e VI = Valor de Importância.....	148
Tabela 13	Tabela fitossociológica em ordem decrescente de VI correspondente ao quintal 34 da etnia Siriano, onde: N = Número de indivíduos amostrados ou abundância; AB = Área basal em m ² ; DA = Densidade absoluta para 1 ha.; DR = Densidade relativa; FA = Frequência absoluta; FR = Frequência relativa; DoA = Dominância Absoluta em m ² /ha; DoR = Dominância Relativa; VC = valor de Cobertura e VI = Valor de Importância.....	151

CAPÍTULO 4

Tabela 1	Representação das frequências das comunidades/cidades de origem dos informantes e de seus pais. Frequência absoluta (FA) e frequência relativa (FR).....	171
----------	--	-----

SUMÁRIO

	CAPÍTULO 1 Introdução geral	24
1	INTRODUÇÃO	25
2	OBJETIVO GERAL	27
2.1	Objetivos específicos	27
3	HIPÓTESES	28
4	REVISÃO DE LITERATURA	29
4.1	Quintais agroflorestais – aspectos gerais	29
4.2	Os quintais agroflorestais urbanos (QAU)	32
4.3	Agrobiodiversidade e os quintais agroflorestais urbanos	36
4.4	Etnias indígenas prevaletentes na região urbana de São Gabriel da Cachoeira	39
4.4.1.1	Tukano	41
4.4.1.2	Desana	41
4.4.1.3	Tariana	42
4.4.1.4	Tuyuka	42
4.4.1.5	Wanana	43
4.4.1.6	Pira-tapuya	43
4.4.1.7	Siriano	43
4.4.1.8	Baniwa e Kuripako	44
4.4.1.9	Baré e Werekena (ou Warekena)	45
	REFERÊNCIAS	47
	CAPITULO 2 Levantamento florístico de quintais agroflorestais urbanos de etnias indígenas de São Gabriel da Cachoeira, AM	53
1	INTRODUÇÃO	56
2	MATERIAL E MÉTODOS	59

2.1	Descrição da área de estudo	59
2.2	Amostragem e coleta das variáveis dendrométricas	59
2.3	Coleta e identificação do material botânico	64
2.4	Análise da diversidade, equabilidade e similaridade entre os quintais agroflorestais urbanos (QAU)	64
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO	67
3.1	Composição, riqueza e diversidade de espécies	67
3.2	Similaridade	81
3.3	Diversidade, equabilidade e quociente de mistura de <i>Jentsh</i> (QM)	84
4	CONCLUSÕES	89
	REFERÊNCIAS	90
	CAPÍTULO 3 Análise fitossociológica de quintais agroflorestais urbanos mais representativos de cada etnia estudada	94
1	INTRODUÇÃO	97
2	MATERIAL E MÉTODOS	99
2.1	Caracterização do local de estudo.....	99
2.2	Coleta de dados.....	99
2.3	Análise dos dados.....	102
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO	107
3.1	Etnia Baré	109
3.1.1	Quintal 15.....	110
3.1.2	Quintal 17.....	113
3.1.3	Quintal 45.....	116
4.5.1	Etnia Tukano	119
4.6	Quintal 47.....	120
4.6.1	Etnia desana.....	123

4.7	Quintal 24.....	124
4.8	Etnia baniwa	127
4.9	Quintal 49.....	127
4.10	Quintal nº53	130
4.10.1	Etnia tariana	133
4.11	Quintal 8.....	133
4.11.1	Etnia pira-tapuya	136
4.12	Quintal 18.....	136
4.13	Quintal 35.....	140
4.13.1	Etnia wanana	143
4.14	Quintal 21.....	144
4.14.1	Etnia tuyuka.....	147
4.15	Quintal 27.....	147
4.15.1	Etnia siriano	150
4.16	Quintal 34.....	150
5	CONCLUSÕES	154
	REFERÊNCIAS	156
	CAPÍTULO 4 Perfil social dos mantenedores dos quintais agroflorestais urbanos de etnias indígenas em São Gabriel da Cachoeira, AM.....	158
1	INTRODUÇÃO	161
2	MATERIAL E MÉTODOS	163
2.1	Descrição da área de estudo	163
2.2	Coleta de dados.....	164
2.3	Análise dos dados.....	165
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO	166
3.1	Relação entre gênero	166
3.1.2	Relação entre gênero e idade.....	166

3.1.3	Etnias	167
3.1.4	Bairros	168
3.1.5	Comunidades, cidades e rios de origem dos informantes e de seus pais	169
3.1.6	Motivos da migração para a cidade	173
3.1.7	Tempo de residência na cidade	174
3.1.8	Número de residentes por domicílio	174
3.1.9	Profissões dos informantes	175
3.1.10	Fontes de renda dos mantenedores dos QAU	176
4	CARACTERIZAÇÃO DOS QUINTAIS	
	AGROFLORESTAIS URBANOS (QAU)	178
4.1	Origem das mudas	178
4.2	Responsáveis pelos QAU	179
4.3	Idade dos QAU	180
4.4	Importância das plantas	181
4.5	Procedimentos de limpeza	182
4.6	Tipos de manejos	183
4.7	Criações de animais domésticos	184
4	CONCLUSÕES	186
	REFERÊNCIAS	187
	ANEXOS	189

CAPÍTULO 1 Introdução geral

1 INTRODUÇÃO

Na Amazônia, há uma grande concentração de povos indígenas, comportando cerca de 160 povos indígenas ou 60% da população indígena brasileira (FREITAS, 2005).

Somente a região do Alto e Médio Rio Negro, no Estado do Amazonas, fronteira com a Colômbia e a Venezuela, Cabalzar e Ricardo (2006) verificam que é habitada há pelo menos dois mil anos por um conjunto diversificado de povos indígenas. Segundo esses autores, atualmente, nesses locais convivem 22 povos indígenas distribuídos por 732 povoações espalhadas pelos rios da região, somando cerca de 45 mil habitantes, dentre os quais a população indígena é majoritária, constituindo pelo menos 90% do total.

A Amazônia é o maior ecossistema de floresta tropical do mundo e possui uma das mais altas diversidades de espécies (AMOROZO; GÉLY, 1988). Esse ecossistema florestal amazônico funciona como moradia de numerosas tribos indígenas, as quais conservam espécies medicinais, estimulantes e alimentícias.

Os sistemas agroflorestais (SAF) são sistemas de uso e manejo dos recursos naturais que integram consorciações de árvores e culturas agrícolas e/ou animais de forma científica, ecologicamente desejável, praticamente factível e socialmente aceitável pelo produtor rural, de modo que este obtenha os benefícios das interações ecológicas e econômicas resultantes (MACEDO, 2000). São consorciações que se alicerçam em princípios desustentabilidade, pois envolvem aspectos ambientais, econômicos e sociais.

De acordo com Altieri (2002), qualquer que seja a definição é consenso que o SAF representa um conceito de uso integrado da terra, particularmente adequado às áreas marginais e aos sistemas de baixo uso de insumos.

Os quintais agroflorestais são sistemas de manejo tradicionais nos trópicos e considerados como sustentáveis ao longo dos anos, pois ofertam uma série de produtos e/ou serviços, diminuindo de forma considerável os gastos da família para obtê-los fora da propriedade. Caracterizam-se por uma imitação de ecossistemas naturais e assim requerem a utilização de baixos insumos, além de provocarem menos danos ao meio ambiente (DAS; DAS, 2005; KEHLENBECK; MAASS, 2004).

A biodiversidade das regiões tropicais, tanto de espécies quanto de ecossistemas, permitiu que as populações locais desenvolvessem um sistema integrado de produção agrícola composto por atividades de coleta dessa grande diversidade de recursos vegetais e animais, pelo manejo e enriquecimento dos ecossistemas naturais e pela lavoura para autoconsumo, principalmente de mandioca, arroz e milho, estando um dos componentes desse sistema integrado, representado pelos quintais agroflorestais (CASTRO, 1995).

Na Amazônia, existem diversos sistemas agroflorestais em uso há muito tempo, desenvolvidos por comunidades indígenas, caboclas e ribeirinhas, principalmente para fins de sobrevivência, muitos sistemas de produção, praticados por esses povos tradicionais, nunca foram bem descritos e podem constituir um conhecimento que corre o risco de ser perdido para sempre (VIANA; DUBOIS; ANDERSON, 1996).

A presença de quintais não se restringe ao meio rural (CASTRO, 1995). Embora pouco estudado, o quintal é extremamente comum nas áreas urbanas brasileiras. Além da sua importância na mudança do microclima (a presença de árvores no quintal refresca a moradia), tem nas famílias mais pobres a mesma importância na complementação nutricional e na oferta de medicamentos já vista na zona rural. Baseado nesse fato é importante estudar esses sistemas de produção tradicional em área urbana habitada por indígenas de várias etnias.

2 OBJETIVO GERAL

Compreender a funcionalidade e a estrutura da agrobiodiversidade nos quintais agroflorestais urbanos na cidade de São Gabriel da Cachoeira - AM.

2.1 Objetivos específicos

- a) Realizar o levantamento florístico dos quintais agroflorestais urbanos.
- b) Analisar a estrutura e composição florística dos quintais agroflorestais urbanos.
- c) Caracterizar o perfil social dos mantenedores dos quintais agroflorestais urbanos.

3 HIPÓTESES

- a) As etnias indígenas são determinantes nas estruturas e composição dos quintais agroflorestais urbanos dos bairros de São Gabriel da Cachoeira, AM.
- b) Há similaridade entre os quintais mantidos pelas etnias residentes nos bairros pesquisados em São Gabriel da Cachoeira, AM.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Quintais agroflorestais – aspectos gerais

Evidências arqueológicas indicam que populações de caçador-coletores pré-ceramistas habitavam vários sítios na Amazônia entre 11.000 a 10.000 anos atrás. Durante esse período pré-histórico, algumas árvores frutíferas nativas passaram por um processo de domesticação e foram incorporados aos sistemas agrícolas. O “quintal” de frutíferas e outras plantas úteis constituíram o primórdio da experimentação agrícola, com a adição de raízes tuberosas (ex. macaxeira, cará-roxo) numa fase posterior (LATHRAP, 1977).

Segundo Miller, Penn e Van Leeuwen (2006), o desenvolvimento dos quintais na Amazônia começa com a evolução da agricultura e a domesticação de árvores em tempos pré-históricos, acompanhando o desenvolvimento de complexos culturais ao longo do Rio Amazonas e seus tributários.

Harris (1989) sustenta a hipótese de que os quintais tenham funcionado no passado como importantes espaços para a domesticação de plantas, já que tem como característica a combinação de cultivos domesticados com um significativo componente de produção de plantas alimentícias silvestres.

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

Esses sistemas baseiam-se no princípio ecológico, denominado biodinâmica da sobrevivência, proporcionando o máximo aproveitamento da energia solar vital, através da multiestratificação diferenciada de uma grande

diversidade de espécies de usos múltiplos, as quais exploram os perfis vertical e horizontal da paisagem, visando à utilização e recirculação dos potenciais produtivos dos ecossistemas (MACEDO, 2000).

Embora possam receber a denominação de “primitivos” ou “arcaicos”, muitos desses sistemas têm sobrevivido através dos séculos como resultado de adaptações a longo prazo de plantas cultivadas e técnicas culturais em condições locais, e têm alcançado em muitos casos um perceptível avanço na harmonização com o ambiente natural (MICHON, 1983).

Os sistemas agroflorestais (SAF) são formas de uso e manejo da terra, nas quais árvores ou arbustos são utilizados em associação com cultivos agrícolas e/ou com animais, numa mesma área, de maneira simultânea ou numa sequência temporal. Uma das maiores vantagens desses sistemas é, precisamente, sua capacidade de manter bons níveis de produção em longo prazo e de melhorar a produtividade de forma sustentável (MACEDO, 2000).

Essas vantagens se devem, principalmente, ao fato de que muitas árvores e arbustos utilizados nesses sistemas têm também a função de adubar, proteger e conservar o solo. Os sistemas agroflorestais são quase sempre manejados sem aplicação de agrotóxicos ou requerem quantidades mínimas dessas substâncias químicas. Os efeitos negativos sobre o ambiente são, portanto, mínimos (DUBOIS; VIANA; ANDERSON, 1996).

Na Amazônia, muitas sociedades indígenas e caboclas possuíam e ainda possuem o hábito de inserir árvores em meio a cultivos agrícolas, realizar consórcios de plantas, executar plantios com base na sucessão natural de espécies, cultivar espécies frutíferas ao redor das moradias (BROCKI, 2001; MILLER; NAIR, 2006; POSEY, 1987a, 1987b; RIBEIRO, 1990).

O fato de esses sistemas dependerem de fontes de conhecimento e tecnologia locais, sendo, geralmente, compatíveis com as práticas culturais das populações é uma vantagem (ANDERSON et al., 1985). Como são geralmente

baseadas em técnicas baratas e facilmente disponíveis, essas práticas são amplamente usadas pela comunidade e potencialmente transferíveis a outros ambientes similares.

Os SAF são típicos dos trópicos, e a palavra trópico é usada aqui em sentido geral. Incluem os países subtropicais em desenvolvimento que apresentam características agroecológicas, socioeconômicas e padrões de uso da terra similares aos dos países situados dentro dos limites geográficos dos trópicos (NAIR, 1993). Além disso, uma das características especiais dos trópicos, que não é consequência de seu clima e ecologia, refere-se ao seu “*status*” de subdesenvolvimento e de pobreza econômica e social.

Os SAF estão representados por vários sistemas de uso da terra, como a “*cultivation*” (agricultura itinerante), sistema de “*Taungya*”, consórcios agroflorestais comerciais, sistemas agrosilvopastoris, agrosilvicultura para produção de lenha, quintais agroflorestais ou “*homegardens*”, hortos caseiros, dentre outros.

Os sistemas de quintais agroflorestais são uma forma de uso da terra em propriedade particular, na qual várias espécies de árvores são cultivadas, juntamente com culturas perenes e anuais, e, ocasionalmente, criação de pequenos animais, ao redor da casa (WIERSUM, 1982). Essa forma de uso proporciona uma utilização mais eficiente dos fatores ambientais como luz, água e nutrientes e uma oferta diversificada de produtos durante todo o ano.

Nair (1993), afirma que “*homegardens*” tem uma longa tradição em muitos países tropicais. Os “*homegardens*” tropicais consistem de uma reunião de plantas, incluindo árvores, arbustos, trepadeiras e plantas herbáceas, crescendo adjacentes às casas. Esses quintais são plantados e mantidos pelos membros da casa, e seus produtos são principalmente para consumo próprio.

As pessoas responsáveis pelos quintais têm um alto grau de conhecimento sobre o seu manejo e zonificação (GAMERO; LOK;

SOMARRIBA, 1996). Apesar da alta riqueza específica da vegetação nos quintais, o lugar de cada planta é cuidadosamente escolhido, e geralmente corresponde ao nicho ecológico na floresta natural, denotando que as pessoas têm um conhecimento evidente no plantio dos seus quintais (MICHON, 1983).

4.2 Os quintais agroflorestais urbanos (QAU)

Os quintais agroflorestais podem ser definidos por "práticas de uso da terra envolvendo manejo de árvores e arbustos de múltiplos usos em associação íntima com culturas agrícolas anuais e perenes, e animais dentro dos componentes das moradias individuais, sendo que a unidade '*crop-tree-animal*' é intensivamente manejada pela mão de obra familiar" (FERNANDES; NAIR 1986 apud NAIR, 1989) e são classificados por Nair (2006) como o tipo de SAF que apresenta a maior diversidade vegetal.

Os quintais agroflorestais desempenham várias funções ecológicas, incluindo benefícios hidrológicos, modificações microclimáticas e controle da erosão do solo, além da conservação de recursos genéticos (SOEMARWOTO, 1987). Os cultivos perenes que compõem esses sistemas modificam o ambiente, proporcionando sombra, funcionando como quebra-ventos, melhorando a infiltração da água, produzindo biomassa que se transforma em matéria orgânica, criando, desse modo, um microclima que permite manter uma variedade mais ampla de espécies (NASSER et al., 1993).

Os quintais agroflorestais urbanos são uma forma de uso da terra em propriedade particular ou comunitária, na qual várias espécies de árvores são cultivadas, juntamente com culturas perenes e anuais, e ocasionalmente, criação de pequenos animais, ao redor da residência (NAIR, 2004; RODRIGUES, 2008).

O quintal abriga espécies plantadas pelos moradores com objetivos diversos, sendo o principal deles a produção de frutos para alimentação, garantindo assim a segurança alimentar da família através da variedade nutricional proporcionada pelas diferentes espécies (CARVALHO et al., 2002; CARVALHO; GONÇALVES, 2002; VIANA; DUBOIS; ANDERSON, 1996; FREITAS; ROSA; MACEDO, 2004; LIMA, 1994; NAIR, 1989, 2006). Enquanto a roça produz gêneros com alto poder calorífico, compostos principalmente por carboidratos, como arroz, milho, mandioca e feijão, o quintal fornece um complemento na alimentação através dos frutos ricos em vitaminas e sais minerais (NAIR, 2006; SEMEDO; BARBOSA, 2007).

Os quintais urbanos são sistemas agrofloretais que desempenham função ecológica, conservam alta diversidade de plantas na sua composição, asseguram variabilidade genética, constituindo importantes bancos de germoplasma, representando sistemas sustentáveis com maior resistência a doenças e adaptabilidade (AMARAL; GUARIM NETO, 2008).

Os quintais agrofloretais urbanos podem ser considerados como estratégias de maximização dos pequenos espaços disponíveis e reflexo dos conhecimentos agrícolas herdados das áreas de agricultura familiar e dos quintais rurais. Essas áreas têm como princípio a diversificação produtiva como forma de garantir oferta de produtos o ano todo, bem como, amenizar carências de vitaminas e sais minerais para a população mais pobre, uma vez que, seus produtos apresentam abundância desses elementos (SEMEDO; BARBOSA, 2007).

Wezel (2003), estudando a diversidade de espécies de quintais urbanos em Cuba, afirma que a maioria dos quintais foi caracterizada por um sistema agroflorestral com três camadas de vegetação com uma média de 18 a 24 espécies por quintal.

Garrote (2004) analisou a agrobiodiversidade de quintais agroflorestais de caiçaras de Paraty-RJ, e detectou a ocorrência de 347 espécies vegetais em 19 quintais. As plantas são cultivadas em três estratos: herbáceo (medicinais e hortaliças), arbustivo (alimentares) e arbóreo (florestais e frutíferas).

Usando também metodologias da etnobotânica, Eichenberg (2003) levantou nos quintais antigos na área urbana de Rio Claro (SP) 257 espécies de uso ornamental, 98 alimentares e 93 medicinais e concluiu que os quintais urbanos desempenham importantes funções no âmbito local das famílias, como conservação de germoplasma, produção de alimentos, medicamentos para consumo próprio, estética/paisagem, amenização do microclima, proteção do solo, além de atuarem como refúgios para a flora e fauna dentro de áreas urbanas.

Bigio e Guarim Neto (2006) pesquisaram quintais de um bairro de Cuiabá (MT) e encontraram 272 etnoespécies, correspondentes a 76 famílias e 232 espécies. Para os moradores do local, a parte não construída da moradia é chamada de quintal, existindo ou não plantas, e citam razões para a manutenção do quintal: proximidade com a natureza, espaço para as crianças brincarem, fonte de alimento em momentos de carência, farmácia de fácil acesso e área de lazer.

As cidades amazônicas, em geral, apresentam quintais bastante ricos em biodiversidade, porém, pouco conhecidos em sua estrutura e composição. Destaca-se, também, a necessidade de se conhecer a importância dos quintais para a população local e o seu papel ambiental.

Pacheco (2003) relatou que no caso do município de Manaus, os quintais urbanos ocorrem em tal densidade e frequência que chegam a se destacar na paisagem do município e são detectáveis em imagens de satélite. Esses quintais urbanos exercem um papel importante na manutenção do microclima e da beleza cênica local.

Em Belém-PA, a agricultura urbana é praticada por cerca de 56% da população dos bairros mais pobres da cidade, sendo 41% composto por microproduções vegetais desenvolvidas nos seus quintais que permitem uma melhor alimentação e o acesso a plantas medicinais. Em todas as residências, de um modo geral, é bastante comum o plantio em canteiros, vasilhames, pneus, bacias, latas, caixotes de madeira, garrafas pet e carcaças de utensílios domésticos (FRÈRE; LUDOVINO; MARTINS, 1999).

A utilidade das espécies vegetais em quintais domésticos é um importante fator na decisão de escolha, com destaque para as espécies de multiuso. A importância cultural, uso ambiental (sombra) e o uso medicinal prevaleceram na preferência de plantio e cultivo. A relevância na organização e manejo dos recursos vegetais nos quintais é conferida à mulher, contando com a ajuda esporádica do marido e dos filhos (MARTINS, 1998). A importância biológica, agrônômica, étnica, social, ecológica e econômica dos quintais agroflorestais urbanos é inegável.

Essas pesquisas mostram que os quintais agroflorestais urbanos contribuem diretamente com a manutenção do microclima, com a proteção do solo e na conservação dos recursos vegetais, atuando como refúgios para a flora e a fauna dentro de áreas urbanas, desempenhando também importantes funções no âmbito local das famílias, contribuindo para a promoção da segurança alimentar e de renda, seja através da venda de excedentes ou através da compra de alimentos, assim como, de medicamentos e cosméticos para consumo próprio e, além disso, constituem locais de notáveis níveis de conservação de recursos vegetais.

4.3 Agrobiodiversidade e os quintais agroflorestais urbanos

A agrobiodiversidade pode ser definida como a biodiversidade encontrada nos agroecossistemas, incluindo espécies nativas e exóticas. A biodiversidade pode ser dividida em nível genético (diferenças moleculares), de espécies (níveis taxonômicos) e de ecossistemas (ODUM, 1993).

A agrobiodiversidade é o resultado dos processos de seleção natural e artificial. A agrobiodiversidade é também conhecida como biodiversidade agrícola ou recursos genéticos para a alimentação e agricultura. A agrobiodiversidade é um subgrupo vital da biodiversidade (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION - FAO, 1999).

No ano 2000, durante a quinta Conferência das Partes (COP 5, “*Conference of the Parties*”), realizada em Nairóbi, Quênia, uma definição para agrobiodiversidade foi apresentada na Decisão V/5, que definiu agrobiodiversidade como:

um termo amplo que inclui todos os componentes da biodiversidade que têm relevância para a agricultura e a alimentação, e os componentes da biodiversidade que constituem os agroecossistemas: as variedades e a variabilidade de animais, plantas e micro-organismos, nos níveis genéticos, de espécies e ecossistemas, os quais são necessários para sustentar funções-chave dos agroecossistemas, suas estruturas e processos (CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY, 2000).

A agrobiodiversidade resulta da interação entre o ambiente, recursos genéticos, os sistemas de gestão e dos conhecimentos tradicionais das populações culturalmente diversas, resultando, então, em diferentes formas de utilização da terra e da água para a produção. O conhecimento local e a cultura podem, portanto, ser considerados partes integrantes da agrobiodiversidade,

porque é a atividade humana da agricultura que molda e conserva essa biodiversidade (SANTILLI, 2009).

A biodiversidade agrícola aumenta a produtividade, garante segurança alimentar e reduz a pressão da agricultura nas áreas frágeis e florestas. Os sistemas de cultivo com muitas espécies são robustos e sustentáveis e contribuem para: redução de pragas e doenças; conservação do solo aumentando a fertilidade; diversificam os rendimentos; reduzem riscos e maximizam o uso efetivo de recursos e do meio ambiente; reduzem a dependência nos investimentos externos; melhoram a nutrição humana e fornecem fontes de medicamentos e vitaminas; conservam a estrutura do ecossistema, da paisagem e a estabilidade da diversidade das espécies (FAO, 1999).

De acordo com Machado, Santilli e Magalhães (2008), o conceito de agrobiodiversidade surgiu de um contexto de críticas aos impactos ambientais provocados pelos sistemas agrícolas convencionais: tais como uso insustentável dos recursos naturais, a consequente destruição da biodiversidade dos ecossistemas naturais e a erosão cultural das populações tradicionais.

A riqueza em biodiversidade e seu manejo adequado são considerados um importante aliado dos agricultores dos trópicos úmidos. Os agricultores podem se valer do patrimônio biológico que detêm e dessa forma reivindicar dividendos financeiros ou subsídios sobre a conservação de espécies da floresta e de espécies agrícolas (agrobiodiversidade) no campo e na cidade (SANTILLI, 2009).

A agricultura nas zonas urbanas pode reduzir os impactos negativos das cidades sobre a biodiversidade circundante, tanto mais próxima quanto mais distante. Mougeot (2000) argumenta que a agricultura urbana é inerentemente mais propensa à biodiversidade do que a agricultura rural moderna por que é mais sustentável, depende menos de insumos químicos e é menos nociva biologicamente.

Ainda segundo Mougeot (2000), agricultura urbana é praticada em áreas menores e, geralmente, apresenta uma mistura de cultivos mais diversificada e integrada. O cultivo de diversas espécies e variedades de frutas e vegetais que não estão disponíveis comercialmente e que estão ameaçadas de desaparecer são encontradas em áreas de agricultura urbana.

As pesquisas são escassas quando se comparam a agrobiodiversidade entre diferentes zonas climáticas associadas com a agricultura urbana em comparação à rural (SANTANDREU, 2002).

Emperaire e Eloy (2008) relataram o fenômeno do estreitamento da relação entre comunidades florestais e áreas urbanas na Amazônia. As atividades de produção agrícola, originalmente praticadas na floresta, estão sendo modeladas na periferia das cidades, construindo um novo mosaico agrícola urbano.

Uma extraordinária biodiversidade agrícola é encontrada na Amazônia, no entanto, são poucos os trabalhos sobre a quantificação da biodiversidade para conservação de espécies trazidas da floresta para serem cultivadas em quintais agroflorestais urbanos.

A agricultura urbana produz alimentos e energia perto de onde estão seus consumidores, em certos casos, dentro do mesmo bairro, ou da mesma residência. Essa proximidade reduz o trânsito, o armazenamento e as embalagens, fontes de contaminação que afetam e reduzem a biodiversidade.

A agricultura moderna implica na simplificação da estrutura ambiental de vastas áreas, substituindo a biodiversidade natural por um pequeno número de espécies cultivadas e de animais domesticados. Historicamente, a diversidade na agricultura demonstrou ser uma maneira de os agricultores se protegerem de pragas e doenças.

No caso das hortaliças, as variedades cultivadas pelos agricultores urbanos vinculam-se diretamente com sua alimentação, o que comprova a

relação entre os pobres urbanos e seu papel na conservação da biodiversidade, a partir de suas práticas de agricultura urbana (SANTANDREU, 2002).

4.4 Etnias indígenas prevaletentes na região urbana de São Gabriel da Cachoeira

A região do Noroeste Amazônico, que abrange a Bacia do Alto Rio Negro, onde a linha fronteira entre o Brasil e a Colômbia faz um desenho no mapa que lembra uma cabeça de cachorro, é habitada tradicionalmente há pelo menos dois mil anos por etnias que falam idiomas pertencentes a três famílias linguísticas: Aruak, Maku e Tukano Oriental (Figura 1) (CABALZAR; RICARDO, 1998).



Figura 1 Distribuição das famílias linguísticas no Alto e Médio Rio Negro
Fonte: Instituto Socioambiental

A despeito do multilinguismo e de diferenças culturais, as 22 etnias presentes compõem uma mesma área cultural, articuladas numa rede de trocas

com grande identidade cultural, organizacional e visão de mundo. Essa área cultural é, ainda, subdividida em etnias do Rio Içana; etnias Maku; etnias do Rio Uaupés; etnias do Rio Xié e Alto Rio Negro.

O município de São Gabriel da Cachoeira é considerado o mais indígena do país, com mais de 80% da população identificando-se como índios. A maior parte desses habitantes é constituída por várias etnias indígenas, dentre elas: os Arapaso, Baniwa, Barasana, Baré, Desana, Hupda, Karapanã, Kubeo, Kuripako, Makuna, Miriti-tapuya, Nadob, Pira-tapuya, Potiguá, Siriano, Taiwano, Tariana, Tukano, Tuyuka, Wanana, Werekena e Yanomami. É o município que possui a maior concentração de diferentes etnias indígenas do país (CABALZAR; RICARDO, 2006).

As diversas comunidades indígenas distribuem-se nos bairros da sede municipal de São Gabriel da Cachoeira, especialmente os mais periféricos; no núcleo urbano de Iauaretê e ao longo dos rios que cortam o município como o Uaupés, Içana, Xié, Tiquié e Negro.

Foram catalogadas 305 etnias e 274 línguas indígenas em uso corrente no Brasil (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2010). Três delas ganharam a condição de idioma oficial, ao lado do português, no município de São Gabriel da Cachoeira, região do Alto Rio Negro, onde vigora uma lei que cooficializa as línguas Nheengatu, Tukano e Baniwa, lei 145/2002, aprovada em 22/11/2002, a partir de um projeto elaborado pelo Instituto de Investigação e Desenvolvimento de Políticas Linguísticas (IPOL), a pedido da Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro (FOIRN) (INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE POLÍTICAS LINGUÍSTICAS - IPOL, 2012).

A seguir é feita uma breve descrição de cada um dos grupos linguísticos estudados neste trabalho presentes nas calhas dos rios que cortam a região do

Alto Rio Negro, considerando apenas a filiação linguística, principais áreas que habitam suas divisões internas e as principais fontes escritas.

No Rio Uaupés e em seus afluentes existem atualmente mais de 200 povoados e sítios. Membros dessas etnias também estão presentes nas cidades da região, sobretudo em São Gabriel da Cachoeira, Santa Isabel e Barcelos. As etnias presentes na bacia do Uaupés são as seguintes.

4.4.1.1 Tukano

Autodenominam-se Ye'pâ-masa ou Daséa. É a etnia mais numerosa da família linguística Tukano Oriental. Concentram-se principalmente nos rios Tiquié, Papuri e Uaupés; mas também estão morando no Rio Negro, a jusante da foz do Uaupés, inclusive na cidade de São Gabriel da Cachoeira. É possível que existam mais de 30 subdivisões entre os Tukano, cada qual com um nome e, idealmente, compondo um conjunto hierarquizado. Atualmente, com todas as dispersões ocorridas nos últimos séculos, as posições hierárquicas são razão de polêmicas e versões variadas.

Os Tukanos são fabricantes tradicionais do banco ritual, feito com a madeira da árvore de sorva (*Couma* sp.) e pintado, na parte do assento, com motivos geométricos semelhantes àqueles dos trançados. É um objeto muito valorizado, obrigatório nas cerimônias e rituais, onde se sentam os líderes, *kumua* (benzedores) e *Bayá* (chefes de cerimônia) (CABALZAR; RICARDO, 2006).

4.4.1.2 Desana

Autodenominam-se Umukomasã. Habitam principalmente o Rio Tiquié e seus afluentes Cucura, Umari e Castanha; o Rio Papuri (especialmente em

Piracuara e Monfort) e seus afluentes Turi e Urucu; além de trechos do Rio Uaupés e Negro (inclusive cidades da região). Existem aproximadamente 30 divisões entre os Desana, entre chefes, mestres de cerimônia, rezadores e ajudantes. Esse número pode variar segundo a fonte. Os Desana são especialistas em certos tipos de cestos trançados, como apás grandes (balaios com aros internos de cipó) e cumatás (CABALZAR; RICARDO, 2006).

4.4.1.3 Tariana

Autodenominam-se Taliaseri. Diferentes das outras etnias da Bacia do Uaupés a maioria dos Tariana adotaram o Tukano Oriental, mas falavam outrora uma língua pertencente à família linguística Aruak, a mesma dos Baniwa e Baré, algumas comunidades ainda a falam. Atualmente moram no Médio Uaupés, Baixo Papuri e Alto Iauiri. O centro do povoamento fica entre as cachoeiras de Iauareté e Periquito. São especializados em implementos de pesca como caiá, cacuri, matapi (CABALZAR; RICARDO, 2006).

4.4.1.4 Tuyuka

Autodenominam-se Dokapuara ou Utapinōmakāphōná. Estão concentrados principalmente no Alto Rio Tiquié, entre a Cachoeira Caruru e o povoado colombiano de Trinidad, incluindo os igarapés Onça, Cabari e Abiyú. Estão presentes também no trecho do Rio Papuri próximo à fronteira Brasil/Colômbia e em seu afluente Inambú. Possuem cerca de 15 *sibs* (clã, grupo de parentes consanguíneos, descendentes de um mesmo ancestral mítico do sexo masculino) nomeados. São exímios construtores de canoas e, antigamente, eram especialistas na confecção de redes feitas de fibras de buriti. Também são

especializados na confecção do cesto urupema, trançado de finíssimas talas de arumã, usado para coar sumo de frutos (CABALZAR, 1995).

4.4.1.5 Wanana

Autodenominam-se Kótiria. Predominam no Médio Uaupés, entre a cachoeira de Arara e Mitú. Entre Arara e Taracua (do Alto Uaupés), os Kótiria são hegemônicos; acima daí, convivem em território onde a maioria é Kubeo. Há informações de que existem 25 divisões entre os Kótiria. Sua especialidade no âmbito das relações de troca interétnica é o preparo do carajuru, um pó corante feito com as folhas de um cipó, muito usado na confecção de artefatos rituais e na pintura do banco tukano, bem como para a pintura corporal. Também são hábeis cesteiros e produtores de objetos de tururi (CHERNELA, 1983).

4.4.1.6 Pira-tapuya

Autodenominam-se Waíkana. Estão situados no Médio Papuri (nas proximidades de Teresita) e no Baixo Uaupés. Migraram e vivem também em localidades do Rio Negro e em São Gabriel da Cachoeira.

4.4.1.7 Siriano

Autodenominam-se Siria-masã. Moram no Caño Paca e Caño Viña, afluentes do Alto Papuri, em território colombiano. No Brasil são encontrados dispersos em rios da Bacia do Uaupés e no Rio Negro. Há informações referentes a vinte e sete clãs sirianos.

Complementam essa calha de rio, os habitantes pertencentes às seguintes etnias: Barasana, Taiwano, Eduria ou Erulia, Miriti-tapuya ou Buia-tapuya, Arapaso, Karapanã, Makuna, Tatuyo, Bará e Kubeo.

4.4.1.8 Baniwa e Kuripako

Vivem na fronteira do Brasil com a Colômbia e Venezuela, em aldeias localizadas às margens do Rio Içana e seus afluentes Cuiari, Aiairi e Cubate, além de comunidades no Alto Rio Negro/Guainía e nos centros urbanos de São Gabriel da Cachoeira, Santa Isabel e Barcelos (AM). Já os Kuripako, que falam um dialeto da língua Baniwa, vivem na Colômbia e no Alto Içana (Brasil).

Ambas as etnias aparentadas são exímias na confecção de cestaria de arumã, cuja arte milenar lhes foi ensinada pelos heróis criadores e que hoje vem sendo comercializada com o mercado brasileiro.

Os Baniwa estão distribuídos em 93 povoados, entre comunidades e sítios, perfazendo, no ano de 2000, um total aproximado de 15 mil indivíduos, estando cerca de 4.026 no Brasil. Em solo brasileiro, os povoados estão localizados no Baixo e Médio Içana e nos rios Cubate, Cuiari e Aiairi. Os Baniwa também estão presentes em comunidades do Alto Rio Negro, nas cidades de São Gabriel da Cachoeira, Santa Isabel e Barcelos. Os Kuripako estão apenas no Alto Içana e somam, no Brasil, aproximadamente 1.115 pessoas (INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL - ISA, 2002).

Os Baniwa são excelentes artesãos. São os únicos fabricantes dos raladores de mandioca feitos de madeira e pontas de quartzo, que são distribuídos em toda a região, por meio das trocas interétnicas e dos comerciantes. Atualmente, são os principais produtores de urutus e balaios para venda, tecendo as peças nos mais diferentes tamanhos, tipos de desenho e coloração (ISA, 2002).

4.4.1.9 Baré e Werekena (ou Warekena)

Os índios Baré e Werekena vivem principalmente ao longo do Rio Xié e alto curso do Rio Negro, para onde grande parte deles migrou compulsoriamente em razão do contato com os não índios, cuja história foi marcada pela violência e a exploração do trabalho extrativista (Figura 2).

São aproximadamente 140 sítios e povoados, onde residem cerca de 3.200 pessoas. A maioria da população vive em “comunidades”, como são chamados esses povoados na região, que geralmente compõe-se de um conjunto de casas de pau-a-pique construídas em torno de um amplo espaço de areia limpa; uma capela (católica ou protestante); uma escolinha e, eventualmente, um posto médico. Há, porém, comunidades que não possuem nada além das casas de moradia. Os principais povoados são Cucuí, Vila Nova e Cué-Cué (ISA, 2002).

Os Baré e os Werekena falavam línguas da família Aruak. Mas, com o contato com missionários e a colonização adotaram a Língua Geral ou Nheengatu e, atualmente, essa língua representa uma marca de sua identidade cultural. Ainda assim, algumas comunidades do Alto Xié falam Werekena, utilizando-a situacionalmente.

O Nheengatué uma forma simplificada do Tupi antigo, falado em grande parte do Brasil nos primeiros séculos da colonização portuguesa, e que foi adaptado e amplamente difundido pelos missionários jesuítas. Com o tempo e o predomínio do português como língua nacional, o Nheengatu foi perdendo terreno. Porém, continua vivo, e muito usado na calha do Rio Negro, em seu curso médio e alto, inclusive em São Gabriel da Cachoeira, e em alguns de seus afluentes, como no Baixo Içana e no Rio Xié (FEDERAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES INDÍGENAS DO RIO NEGRO - FOIRN; INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL - ISA, 2000).

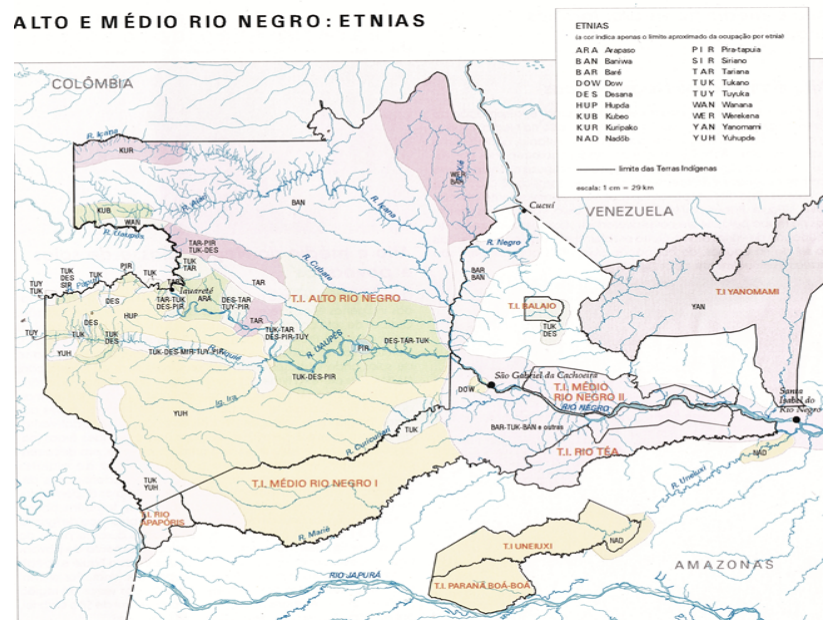


Figura 2 Distribuição das etnias indígenas no Alto e Médio Rio Negro
 Fonte: Instituto Socioambiental

REFERÊNCIAS

- ALTIERI, M. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba: Agropecuária, 2002.
- AMARAL, C. N.; GUARIM NETO, G. Os quintais como espaços de conservação e cultivo de alimentos: um estudo na cidade de Rosário Oeste (Mato Grosso, Brasil). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Ciências Humanas**, Belém, v. 3, n. 3, p. 329-341, set./dez. 2008.
- AMOROZO, M. C. M.; GÉLY, A. L. Uso de plantas medicinais por caboclos do baixo Amazonas, Barcarena, PA, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Botânica**, Belém, v. 4, n. 1, p. 47-131, 1988.
- ANDERSON, A. B. et al. Um sistema agroflorestal na várzea do estuário amazônico (Ilha das Onças, Município de Barcarena, Estado do Pará). **Acta Amazonica**, Manaus, v. 15, n. 1/2, p. 195-224, 1985.
- BIGIO, N. C.; GUARIM NETO, G. A. **Flora dos quintais do tradicional bairro da lixeira, Cuiabá – MT**: espaços de conservação. Cuiabá: Departamento de Botânica/Instituto de Biociências/UFMT, 2006. (Relatório de subprojeto do Projeto: Flora Mato-grossense: estudos morfológicos, taxonômicos e etnobotânicos de espécies de Angiospermas).
- BROCKI, E. **Sistemas agroflorestais de cultivo e pousio**: etnoconhecimento de agricultores familiares do lago do Paru (Manacapuru, AM). 2001. 168 p. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas - Botânica) - Universidade do Amazonas, Manaus, 2001.
- CABALZAR, A., RICARDO, C.A. **Povos indígenas do Alto e Médio Rio Negro**: uma introdução à diversidade cultural e ambiental do noroeste da Amazônia Brasileira. São Paulo: ISA; São Gabriel da Cachoeira: FOIRN, 1998.
- CABALZAR, A.; RICARDO, C. A. **Povos indígenas do Alto e Médio Rio Negro**: uma introdução à diversidade cultural e ambiental do noroeste da Amazônia brasileira. São Paulo: ISA; São Gabriel da Cachoeira: FOIRN, 2006. 128p.
- CABALZAR, A. **Organização social Tuyuka**. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social). São Paulo: FFLCH/USP, 1995. 233p.

CARVALHO, A. J. A. et al. Quintais de produção da região de Amargosa: caracterização sócio-cultural e diversidade de espécies vegetais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 4., 2002, Ilhéus. **Anais...** Ilhéus: [s. n.], 2002. 1 CD ROM.

CARVALHO, D.L.; GONÇALVES, R.K.V. Os quintais agrofloretais e sua contribuição na questão da segurança alimentar para a Associação dos Pequenos Produtores Rurais da Região do Ribeirão Seco, Ilhéus, BA. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 4., 2002, Ilhéus. **Anais...** Ilhéus: [s. n.], 2002. 1 CD ROM.

CASTRO, C.F.A. **Biodiversidade e quintais**. Rio de Janeiro: FASE, 1995. (Cadernos de Proposta, 3).

CHERNELA, J. M. **Hierarchy and economy in the Uanano (Kotira) speaking peoples of the middle Vaupés Basin**. Thesis (Ph.D in Anthropology) – Columbia University, New York, 1983.

CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. **Agricultural biological diversity**: review of phase i of the programme of work and adoption of a multi-year work programme. Nairobi, 2000. Decision V/05. Disponível em: <<http://www.cbd.int/doc/?meeting=cop-05>>. Acesso em: 22 abr. 2012.

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

DAS, T.; DAS, A.K. Inventorying plant biodiversity in homegardens: a case study in Barak Valley, Assam, north east Índia. **Current Science**, Bangalore, v. 89, n. 1, p. 155-163, 2005.

EICHENBERG, M. T. **Os quintais antigos na área urbana de Rio Claro-SP: um enfoque etnobotânico**. 2003. 109 p. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) - Rio Claro: UNESP, 2003.

EMPERAIRE, L; ELOY, L. A cidade, um foco de diversidade agrícola no Rio Negro (Amazonas, Brasil)? **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Ciências Humanas**, Belém, v. 3, n. 2, ago. 2008 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-81222008000200005&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 7out. 2012.

FEDERAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES INDÍGENAS DO RIO NEGRO; INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Povos indígenas do Alto e Médio Rio Negro**: uma introdução à diversidade cultural e ambiental do noroeste da Amazônia brasileira. Brasília: SEF, Ministério da Educação, 2000.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. **La Agricultura urbana e periurbana**. Roma, 1999. 177p. Disponível em: <<http://www.fao.org/publications/en/>>. Acesso em: 17 maio 2012.

FREITAS, C.G.; ROSA, L.S.; MACEDO, R.L.G. Características estruturais e funcionais dos quintais agroflorestais da comunidade quilombola de Abacatal – Pará. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 5., 2004, Curitiba. **Anais...** Curitiba: [s. n.], 2004.

FREITAS, M. **Amazônia**: a natureza dos problemas e os problemas da natureza. Manaus: EDUA, 2005. 244p.

FRÈRE, N.; LUDOVINO, R. M. R.; MARTINS, P. F. S. Agricultura urbana em Belém-Pará. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 37., 1999, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: [s. n.], 1999. Disponível em: <<http://gipaf.cnptia.embrapa.br/itens/publ/sober/trab193.pdf>>. Acesso em: 3 out. 2011.

GAMERO, V.E.M.; LOK, R.; SOMARRIBA, E. Análisis agroecológico de huertos caseros tradicionales en Nicaragua. **Agroforesteria en las Américas**, Turrialba, v.3, n. 11/2, p.36-40, 1996.

GARROTE, V. **Os quintais caiçaras, suas características sócio-econômicas e perspectivas para a Comunidade de Saco do Mamanguá, Paraty-RJ**. 2004. 198 p. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, 2004.

HARRIS, D.R. An evolutionary continuum of people-plant interaction. In: HARRIS, D.R.; HILLMAN, G.C. **Foraging and farming- the evolution of plant exploitation**. London: Unwin Hyman, 1989. p.11-26.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2010**: características Gerais dos Indígenas – resultados do Universo. 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_gerais_indigenas/default_caracteristicas_gerais_indigenas.shtm>. Acesso em: 16 out. 2012.

INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM POLÍTICA LINGÜÍSTICA. Disponível em :<<http://www.ipol.org.br>>. Acesso em: 16 out. 2012.

INSTITUTO SÓCIOAMBIENTAL. **Povos indígenas no Brasil**: etnias do rio Negro. 2002. Disponível em:<<http://pib.socioambiental.org/pt/povo/etnias-do-rio-negro/1522>>. Acesso em: 16 out. 2012.

KEHLENBECK, K.; MAASS, B.L. Crop diversity and classification of homegardens in: **Central Sulawesi**, Indonesia. **Agroforestry Systems**, Dordrecht, n. 63, p. 53–62, 2004.

LATHRAP, D. W. Our father the cayman, our mother the gourd: spinden revisited or a unitary model for the emergence of agriculture in the New World. In: REED, C. E. (Ed.). **Origins of agriculture**. The Hague: Mouton, 1977. p. 713-751.

LIMA, R.M.B. **Descrição, composição e manejo dos cultivos mistos de quintal na várzea da “Costa do Caldeirão”, Iranduba, AM**.1994. 293 p. Dissertação (Mestrado em Manejo Florestal) - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Universidade do Amazonas, Manaus, 1994.

MACEDO, R. L. G. **Princípios básicos para o manejo sustentável de sistemas agroflorestais**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000. 157p.

MACHADO, A. T.; SANTILLI, J.; MAGALHÃES, R. A. **Agrobiodiversidade com enfoque agroecológico**: implicações conceituais e jurídicas. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, Secretaria de Gestão e Estratégia, 2008. 98 p. (Texto para discussão, 34).

MARTINS, A.L.U. **Quintais urbanos em Manaus**: organização, espaço e recursos vegetais no bairro Jorge Teixeira. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 1998. 80p.

MICHON, G. Village - forest-gardens in west Java. In: HUXLEY, P. A. (Ed.) **Plant research and agroforestry**. Nairobi: ICRAF, 1983. p.13-24.

MILLER, R.P.; NAIR, P.K.R. Indigenous agroforestry systems in Amazonia: from prehistory to today. **Agroforestry Systems**, Dordrecht, v. 66, p. 151-164, 2006.

MILLER, R.P.; PENN, J.W.; LEEUWEN, J. Amazonian homegardens: their ethnohistory and potential contribution to agroforestry development. In: KUMAR, B.M.; NAIR, P.K.R. (Ed.). **Tropical homegardens: a time-tested example of sustainable agroforestry**. New York: Springer, 2006. p. 43-60.

MOUGEOT, L. J. A. Urban agriculture: definition, presence, potentials and risks. In: BAKKER et al. (Ed.). **Growing cities, growing food, urban agriculture on the policy agenda**. Deutsche: Stiftung für Internationale Entwicklung, 2000. p. 1-42.

NAIR, P.K.R. **Agroforestry Systems in the Tropics**. Kluwer: Norwell, 1989. 664 p.

NAIR, P.K.R. **An introduction to agroforestry**. London: Kluwer Academic, 1993. 499p.

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

NAIR, P.K.R. Whither homegardens? In: KUMAR, B. M.; NAIR, P.K.R. (Ed.). **Tropical homegardens: a time-tested example of sustainable agroforestry**. New York: Springer, 2006. p. 355-370.

NASSER, R. et al. Huertos caseros: una actividade productiva con amplia participación de la mujer. In: RADULOVICH, R. (Ed.). **Tecnologias productivas para sistemas agrosilvopecuarios: la ladera con sequia estacional**. Turrialba: CATIE, 1993.

ODUM, E. P. **Basic ecology**. Athens: Geórgia University, 1993. 454p.

PACHECO, S. O. O. **Avaliação de pomares em quintais urbanos nos bairros consolidados da cidade de Manaus**. 2003. 60 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2003.

POSEY, D.A. Etnobiologia e ciência de Folk: sua importância para a Amazônia. **Tubinger Geographische Studien**, Tübingen, v. 95, p. 95-108, 1987b.

POSEY, D.A. Manejo da floresta secundária, capoeiras, campos e cerrados (Kayapó) In: RIBEIRO, B. G.; RIBEIRO, D. **Suma Etnológica Brasileira**. Rio de Janeiro: FINEP, 1987a. p. 173-185.

RIBEIRO, B.G. Classificação dos solos e horticultura Desâna. In: POSEY, D. A.; OVERAL, W. (Org.). *Etnobiology implications and applications*. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF ETHNOBIOLOGY, 3., 1990, Belém. **Proceedings...** Belém: [s. n.], 1990. p. 27-49.

RODRIGUES, V.G.S. Saberes locais: agricultura urbana em comunidades de Porto Velho-Rondônia. In. ENCONTRO DE ETNOCIÊNCIA E PESQUISA AGROPECUÁRIA E FLORESTAL DA AMAZÔNIA, 1., 2008, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: Embrapa, 2008. 1 CD ROM.

SANTANDREU, A. El diagnostico visual rápido: una metodología rapida, de bajo costo y participativa de diagnostico en agricultura urbana. **Revista Agricultura Urbana**, Rio de Janeiro, n. 5, out. 2002. Disponível em: <[http://www.ruaf.org/system/filesfile=Biodiversity, Poverty and UA,in Latin America.pdf](http://www.ruaf.org/system/filesfile=Biodiversity,%20Poverty%20and%20UA,in%20Latin%20America.pdf)>. Acesso em: 19 abr. 2012.

SANTILLI, J. **Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores**. São Paulo: Petrópolis, 2009. 520p.

SEMEDO, R.J.C.G.; BARBOSA, R.I. Árvores frutíferas nos quintais urbanos de Boa Vista, Roraima, Amazônia brasileira. **Acta Amazonica**, Manaus, v.37, n. 4, p. 497-504, 2007.

SOEMARWOTO, O. Homegardens: a traditional agroforestry system with a promising future. In: STEPPLER, H. A.; NAIR, P. K. R. (Ed.). **Agroforestry a decade of development**. Nairobi: ICRAF, 1987. p. 157-170.

VIANA, V.M.; DUBOIS, J.C.L.; ANDERSON, A. A importância dos sistemas agrofloretais para a Amazônia. In: _____. **Manual agroflorestral para a Amazônia**. Rio de Janeiro: REBRAAF, 1996. v.1.

WEZEL, A. **Plant species diversity of homegardens in humid and semiarid Cuba and its importance for self-sufficiency of households**. Deutscher: Trotentag, 2003.

WIERSUM, K.F. Tree gardening and Taungya on Java: exemplares of agroforestry techniques. **Agroforestry System**, Dordrecht, v.1, p. 53-70, 1982.

**CAPITULO 2 Levantamento florístico de quintais agroflorestais urbanos
de etnias indígenas de São Gabriel da Cachoeira, AM**

RESUMO

Este trabalho foi realizado com o objetivo de analisar a florística de quintais agroflorestais urbanos de indígenas de diferentes etnias residentes na sede do município de São Gabriel da Cachoeira, AM. Avaliou-se a circunferência à altura do peito (CAP) e estimou-se à altura total (H) de todos os indivíduos com CAP >10 cm, em 55 quintais de seis bairros, habitados por indígenas das etnias Baré, Tukano, Desano, Baniwa, Tariano, Pira-tapuya, Tuyuka, Wanana e Siriano. As informações botânicas foram obtidas através da técnica de turnê-guiada. As análises de similaridade florística foram realizadas através do Índice de *Jaccard*, a diversidade de espécies pelo Índice de *Shannon-Wiener* e a Equabilidade calculada pelo Índice de *Pielou*. A maior abundância foi de *Euterpe oleracea* Mart. (63%) e a menor de *Poraqueiba sericea* Tul. (1,15%), ambas com a mesma frequência (78%). As espécies mais frequentes foram *Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) K. Schum, *Bactris gasipaes* Kunth, *Mangifera indica* L. e *Cocos nucifera* L. (89%) e a com a menor frequência foi a *Musa* sp. (44%). A maioria dos quintais apresentaram índice de similaridade acima de 50% e o índice de diversidade de *Shannon-Wiener* variando de 2,25 para a etnia Tuyuka até 1,34 para a etnia Baniwa. Os resultados demonstraram que existe uma preferência pelo cultivo de poucas espécies pelos mantenedores dos quintais agroflorestais urbanos e um compartilhamento das mesmas entre as etnias estudadas.

Palavras-chave: Sistemas agroflorestais. Florística. Alto Rio Negro. Amazônia.

ABSTRACT

This study was conducted with the objective to analyse the floristic of urban indigenous homegardens from different ethnicities living in the municipality of *São Gabriel da Cachoeira, AM*. It was evaluated the circumference at breast height (CBH) and was estimated to the total height (H) of all individuals with CBH > 10 cm, in 55 homegardens of six neighborhoods, inhabited by indigenous ethnicities *Baré, Tukano, Desano, Baniwa, Tariano, Pira-tapuya, Tuyuka, Wanana* and *Siriano*. The botanical informations were obtained through the guided-tour technique. The floristic similarity analyzes were performed through the Jaccard index, species diversity by Shannon-Wiener Index and Equability calculated by Pielou index. The highest abundance was *Euterpe oleracea* Mart. (63%) and the minor *Poraqueiba sericea* Tul. (1.15%) both with the same frequency (78%). The most frequent species were *Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) K. Schum, *Bactris gasipaes* Kunth, *Mangifera indica* L. and *Cocos nucifera* L. (89%) and with less frequency was *Musa* sp. (44%). The most homegardens showed similarity index above 50% and the diversity index by *Shannon-Wiener* ranging from 2.25 for the *Tuyuka* ethnicity until 1.34 for *Baniwa* ethnicity. The results showed that there is a preference for the cultivation of few species by maintainers of urban homegardens and a share of the same among the studied ethnicities.

Keywords: Agroforestry systems. Floristics. Upper Rio Negro. Amazon.

1 INTRODUÇÃO

A Amazônia é o maior bioma brasileiro em extensão, abrangendo 9 Estados de três regiões e ocupando uma área de 49,29% do território nacional (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2004). Esse bioma apresenta a maior biodiversidade do planeta, incluindo a diversidade genética, diversidade de espécies e diversidade de ecossistemas.

Quintais associados a habitações humanas podem ser classificados como sistemas agroflorestais, funcionando como reservatórios de diversidade de espécies de árvores, arbustos e ervas; situados dentro de um limite residencial sob o manejo e o trabalho familiar (FERNANDES; NAIR, 1986; MCCONNELL, 1992; NAIR, 1993). Outros termos podem ser utilizados para esse espaço como “*home garden*”, sítio, pomar caseiro ou terreiro (MARTINS et al., 2003). Do ponto de vista cultural, a reunião de plantas e animais próximos de habitações humanas pode revelar muito da história cultural dos lugares e das decisões de manejo dos proprietários individuais (BLANCKAERT et al., 2004).

Os sistemas de quintais agroflorestais são uma forma de uso da terra em propriedade particular, na qual várias espécies de árvores são cultivadas, juntamente com culturas anuais e, ocasionalmente, criação de pequenos animais ao redor da casa (WIERSUM, 1982). Esse sistema pode proporcionar uma utilização mais eficiente dos fatores ambientais como luz, água e nutrientes e uma oferta diversificada de produtos durante todo o ano.

Dos grupos de espécies botânicas utilizadas por populações sedentárias na forma de quintais caseiros na Amazônia, o de maior expressão, ou pelo menos o de maior visibilidade, é o da categoria “perene” (CLEMENT, 1999). Nesse grupo se encaixam as árvores frutíferas comestíveis que incorporam à alimentação diferentes fontes de vitaminas, de suma importância ao metabolismo fisiológico humano, podendo também oferecer sombra e lazer,

além de se enquadrarem no grupo das medicinais alternativas (BRASIL, 2002; MADALENO, 2000).

Nos quintais da região periurbana de Rio Branco (AC), a riqueza da agrobiodiversidade vegetal foi verificada por meio do registro de 165 espécies vegetais entre frutas, hortaliças, medicinais e ornamentais (MENDES, 2008). Já nos quintais urbanos de dois bairros de Rio Branco foram encontradas 60 espécies, entre medicinais e alimentares, numa amostra de 35 moradias (HAVERROTH; FREITAS, 2008).

Na região de Igarapé-Açu (PA) foram identificadas 38 espécies (7 anuais e 31 perenes) cultivadas em sistemas agroflorestais multiestratificados de agricultores familiares (VIEIRA et al., 2007).

Nos quintais urbanos em um bairro da cidade de Manaus (AM), foram encontradas 202 espécies distribuídas em 77 famílias botânicas, sendo 50 espécies do componente arbóreo distribuídas em 28 famílias botânicas e 152 espécies do componente não arbóreo distribuídas em 59 famílias botânicas (MARTINS et al., 2003).

Em Boa Vista, Estado de Roraima foi analisada a riqueza e diversidade das espécies de árvores frutíferas cultivadas em 1061 quintais caseiros de dois bairros da cidade, observando-se apenas 43 espécies e 20 famílias botânicas, cujos resultados sugerem um padrão de escolha em poucas espécies, não originárias da Amazônia porém, consagradas pelo êxito em produção de frutos (SEMEDO; BARBOSA, 2007).

As adaptações das populações humanas em ambientes urbanos na região amazônica, podem acarretar diferenças no uso dos recursos naturais (MARTINS, 1998). Fatores como migração, por exemplo, incorporam uma bagagem cultural externa no uso dos recursos regionais, fazendo com que espécies exóticas sejam incorporadas e/ou maximizadas aos hábitos locais (MARTINS, 1998).

No sentido de entender como são esses padrões de uso dos recursos vegetais em um ambiente urbano amazônico, este estudo teve como objetivo analisar a florística de quintais agroflorestais urbanos (QAU) de etnias indígenas residentes nos bairros da sede do município de São Gabriel da Cachoeira, AM.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Descrição da área de estudo

O estudo foi realizado nos bairros da sede da cidade de São Gabriel da Cachoeira, AM. As coordenadas geográficas da cidade são 0° 7' 48" de latitude Sul e 67° 5' 20" de longitude Oeste e, situa-se à aproximadamente 900 km de Manaus, na margem esquerda do Rio Negro.

A região do Alto Rio Negro é habitada por uma população multiétnica, formada por grupos pertencentes às famílias linguísticas Tukano Oriental, Aruak e Maku. Compreende cinco Terras Indígenas (TI), homologadas em 1998: TI Médio Rio Negro I, TI Médio Rio Negro II, TI Rio Téa, TI Rio Apaporis, TI Alto Rio Negro, constituindo uma área de 106.103 km²(ELOY; LASMAR, 2011).

O clima dessa região, segundo a classificação de Koppen, é do tipo Af Equatorial Úmido com ausência de estação seca ao longo do ano e temperatura média anual de 26 °C, com amplitude térmica anual não significativa. A região apresenta um dos maiores índices de precipitação pluviométrica da Amazônia, variando entre 2500 mm a 3500 mm anuais (RADAM, 1976).

2.2 Amostragem e coleta das variáveis dendrométricas

Foram realizadas marcações de coordenadas geográficas, com o aparelho de Sistema de Posicionamento Global(GPS) nas áreas de estudo (Figura 1).

Foi adotado o procedimento de amostragem não probabilística (SPATA, 2005), e a técnica da “bola de neve” (*snow ball*) (BAILEY, 1994) para selecionar por julgamento os 55 quintais de um universo amostral correspondente aos moradores indígenas nos bairros Dabarú, Areal, Nova

Esperança, Boa Esperança, Thiago Montalvo e Fortalezada cidade de São Gabriel da Cachoeira. Foram contempladas nessa seleção, nove etnias indígenas: Baré, Tukano, Desana, Baniwa, Tariana, Pira-tapuya, Tuyuka, Wanana e Siriano. Em cada propriedade foi inventariada uma unidade amostral constituída pelo quintal agroflorestal urbano que variou de 08 m x 20 m (0,016 ha) a 40 m x 60 m (0,24 ha), denominados de QAU-1 a QAU- 55 (Tabela1).

Em cada quintal agroflorestal urbano foi mensurada a circunferência à altura do peito (CAP) e estimada à altura total (H) de todos os indivíduos com CAP >10 cm. Nas medições das palmeiras que formam touceiras, como *Euterpe oleracea* Mart., foi considerado cada estipe existente nas referidas touceiras como um indivíduo.

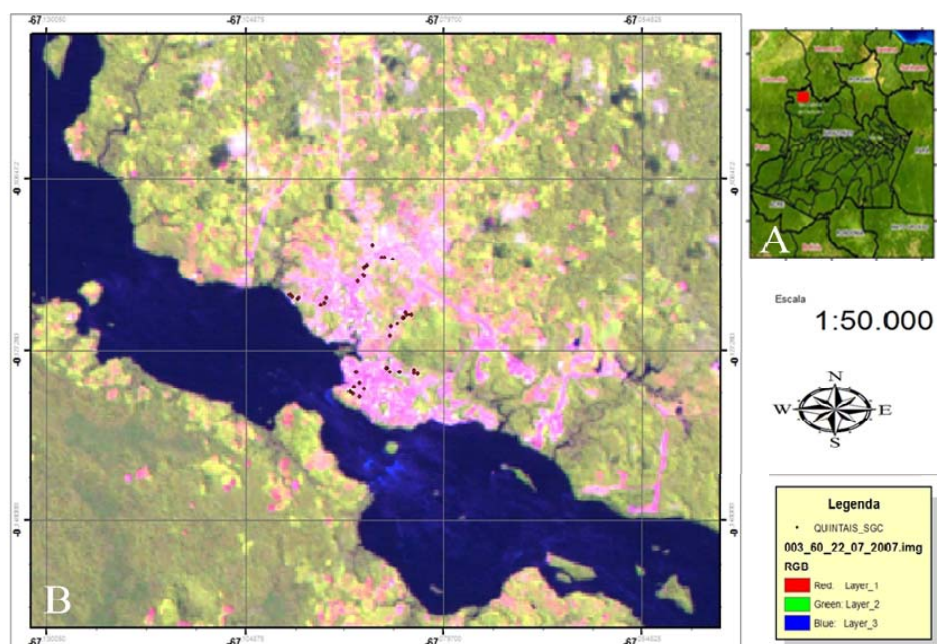


Figura 1 Localização da área de estudo: A- em vermelho, o município de São Gabriel da Cachoeira, AM; B- distribuição dos quintais agroflorestais urbanos (pontos vermelhos) na sede municipal.

Fonte: Landsat 5-TM

Tabela 1 Dados da amostragem no levantamento florístico para cada quintal agroflorestal urbano (QAU) de etnias indígenas em São Gabriel da Cachoeira, AM, 2012

QAU	ETNIA	BAIRRO	ÁREA (m ²)	ÁREA AMOSTRAL (ha)	DIMENSÃO (m)	Nº IND.	Nº ESPÉCIES
1	Tariana	Dabarú	360	0,036	12X30	73	9
2	Desana	Dabarú	300	0,030	10X30	115	14
3	Tukano	Dabarú	2250	0,225	45X50	128	23
4	Desana	Dabarú	2400	0,240	40X60	129	16
5	Desana	Dabarú	1000	0,100	20X50	81	7
6	Baré	Dabarú	374	0,037	11X34	25	9
7	Tukano	Dabarú	720	0,072	24X30	36	13
8	Tariana	Dabarú	1188	0,119	22X54	131	14
9	Desana	Dabarú	340	0,034	17x20	78	14
10	Desana	Dabarú	1500	0,150	25x60	83	11
11	Desana	Dabarú	1200	0,120	20x60	137	27
12	Tariana	Dabarú	160	0,016	8x20	62	14
13	Baré	Fortaleza	850	0,085	17X50	144	10
14	Baré	Fortaleza	435	0,044	15X29	16	8
15	Baré	Fortaleza	520	0,052	13X40	46	10
16	Baré	Fortaleza	880	0,088	22X40	82	11
17	Baré	Fortaleza	450	0,045	18X25	49	10
18	Pira-tapuya	Fortaleza	560	0,056	20X28	101	11
19	Baré	Fortaleza	660	0,066	12 X 55	104	9
20	Baré	Fortaleza	420	0,042	15X28	18	10
21	Wanana	Nova Esperança	1000	0,100	25X40	79	11
22	Tukano	Nova Esperança	1000	0,100	25X40	104	19
23	Baré	Nova Esperança	1200	0,120	30X40	147	19

“continua”

Tabela 1 “continuação”

QAU	ETNIA	BAIRRO	ÁREA (m ²)	ÁREA AMOSTRAL (ha)	DIMENSÃO (m)	Nº IND.	Nº ESPÉCIES
24	Desana	Nova Esperança	750	0,075	15X50	95	20
25	Baré	Nova Esperança	1480	0,148	37X40	155	13
26	Baré	Nova Esperança	1150	0,115	23X50	88	12
27	Tuyuka	Nova Esperança	750	0,075	15X50	30	11
28	Baré	Nova Esperança	750	0,075	15X50	71	13
29	Tukano	Boa Esperança	204	0,020	6X34	26	7
30	Baré	Boa Esperança	325	0,033	13X25	39	11
31	Baré	Boa Esperança	325	0,033	13X25	32	6
32	Tukano	Boa Esperança	600	0,060	12X50	45	6
33	Baré	Boa Esperança	600	0,060	12X50	39	11
34	Siriano	Boa Esperança	408	0,041	12X34	15	8
35	Pira-tapuya	Boa Esperança	800	0,080	20X40	186	14
36	Baré	Boa Esperança	800	0,080	20X40	119	17
37	Baniwa	Boa Esperança	400	0,040	20x20	64	9
38	Desana	Areal	300	0,030	12X25	33	5
39	Baré	Areal	324	0,032	12X27	34	9
40	Baré	Areal	400	0,040	10X40	63	6
41	Baré	Areal	420	0,042	10X42	69	6
42	Tukano	Areal	300	0,030	10X30	26	9
43	Baniwa	Areal	990	0,099	18X55	115	19
44	Tukano	Areal	288	0,029	12X24	34	8
45	Baré	Areal	300	0,030	10X30	45	11
46	Tukano	Areal	828	0,083	18x46	126	12
47	Tukano	Areal	300	0,030	12x25	43	9
48	Baniwa	Areal	300	0,030	12x25	27	6

“continua”

Tabela 1 “conclusão”

QAU	ETNIA	BAIRRO	ÁREA (m ²)	ÁREA AMOSTRAL (ha)	DIMENSÃO (m)	Nº IND.	Nº ESPÉCIES
49	Baniwa	Areal	660	0,066	20x33	79	8
50	Baniwa	Thiago Montalvo	336	0,034	16x21	102	12
51	Baniwa	Thiago Montalvo	432	0,043	12x36	91	11
52	Baniwa	Thiago Montalvo	240	0,024	12x20	42	9
53	Baniwa	Thiago Montalvo	360	0,036	12x30	72	9
54	Tariana	Thiago Montalvo	1250	0,125	25x50	138	20
55	Tariana	Thiago Montalvo	1320	0,132	33x40	203	18
TOTAL	9	6	3,85			4314	57

2.3 Coleta e identificação do material botânico

Para obter as informações sobre coleta de material botânico e os nomes das plantas foi utilizada a técnica da *turnê-guiada*, que consiste em levar o informante a uma ou mais zonas vegetacionais, com o objetivo de coletar plantas e obter informações sobre as mesmas, também é referida como “*ethno botanical inventory*” (BOOM, 1987), “*walk-in-the-woods*” (PHILIPS; GENTRY, 1993) e “*field interview*” (ALEXÍADES, 1996). As *turnês-guiadas* foram acompanhadas sempre pelo mantenedor do quintal. Nessa etapa, foram realizadas as coletas de material botânico fértil e confecção de exsiccatas, que foram depositadas junto ao acervo do Herbário “EAFM”, do Instituto Federal do Amazonas (IFAM) - Campus Manaus Zona Leste, onde foram identificadas.

A identificação dos indivíduos que não tiveram material botânico coletado foi realizado *in loco* através do reconhecimento de suas características dendrológicas (folhas, flor e fruto) e/ou por comparação das fotografias tiradas *in situ*, com material depositado no Herbário do IFAM, chaves de identificação e consulta à literatura especializada. Os nomes científicos das espécies com os respectivos autores foram confirmados e atualizados nos endereços eletrônicos do *Missouri Botanical Garden* (www.tropicos.org) e da Lista de espécies Flora do Brasil (floradobrasil.jbrj.gov.br).

2.4 Análise da diversidade, equabilidade e similaridade entre os quintais agroflorestais urbanos (QAU)

A variação de espécies existente entre os QAU pode ser representada e quantificada de diversas maneiras, sendo a mais comum o uso de índice de diversidade. Logo, para avaliar o comportamento nos 55 quintais QAU, foram utilizadas as fórmulas do Quadro 1.

Quadro 1 Fórmulas dos índices de similaridade, diversidade e equabilidade do quociente de mistura de *Jentsch*, empregados no estudo

Índice	Denominação	Fórmula
Diversidade	<i>Shannon-Wiener</i> (H')	$H' = -\sum (p_i \cdot \log p_i)$
Equabilidade	Índice de <i>Pielou</i> (J')	$J' = H' / (\log(N_{sp}))$
Quociente de Mistura Similaridade	Quociente de Mistura de <i>Jentsch Jaccard</i> (Sj)	QM = S/N Sj = a/(a+b+c)

Legenda: índice de diversidade de *Shannon-Wiener*, onde: p_i = frequência da espécie, i (número de indivíduos da espécie i /número total de indivíduos); J' = Equabilidade de *Pielou*; N_{sp} = Número de espécies amostradas; QM = Quociente de mistura de *Jentsch*, onde: S = número de espécies, N = número de indivíduos amostrados; S_j = índice de similaridade de *Jaccard*, onde: a = número de espécies comuns as comunidades 1 e 2, b = número de espécies que ocorrem apenas na comunidade 2; c = número de espécies que ocorrem apenas na comunidade 1.

Segundo Brower, Zar e Von Ende (1990), os índices de diversidade apresentam as características da comunidade pelo seu nível de organização biológica. A diversidade florística dos QAU foi analisada através do quociente de mistura de *Jentsch* (QM), do índice de diversidade de *Shannon-Wiener* (H') e da equabilidade de *Pielou* (J').

Lamprecht (1962) descreveu que o quociente de mistura de *Jentsch* (QM) é utilizado para indicar quantas plantas de cada espécie são encontradas em média no povoamento. Quanto menor o quociente, ou seja, maior número de indivíduos por espécies, mais homogênea será a vegetação estudada e, quanto maior esse quociente - menor número de indivíduos por espécies, mais heterogênea será a vegetação da área em estudo (LIMA, 1994).

O índice de diversidade de *Shannon-Wiener* expressa a incerteza em prever a qual espécie pertence um determinado indivíduo retirado aleatoriamente de uma amostra (MAGURRAN, 1988).

A equabilidade de *Pielou* (J'), corresponde a uma representação numérica da proporção de indivíduos, por espécie, na unidade amostrada (PIELOU, 1975). Desse modo, quanto mais proporcional o número de indivíduos entre as espécies, maior o valor de equabilidade.

As análises de similaridade florística dos QAU, foram realizadas através do Índice de *Jaccard* (ODUM, 1988). A representação gráfica de similaridade por meio de *cluster* de agrupamento, foi obtida através dos valores de similaridade comparados par a par entre os QAU, das etnias indígenas estudadas e gerado a partir do *software* *Palaeontological Statistics-PAST* (HAMMER; HARPER; RYAN, 2003).

Tanto os índices de diversidade de *Shannon-Wiener* e Equabilidade de *Pielou* quanto o Quociente de Mistura de *Jentsh* foram calculados pelo programa *Excel*® versão 2007 para *Windows*®.

Os parâmetros fitossociológicos utilizados neste estudo foram calculados de acordo com as fórmulas a seguir:

Frequência absoluta (FA) – A frequência absoluta corresponde ao número de ocorrência da espécie na amostragem;

$$FA_i = \left(\frac{nP_i}{NP} \right)$$

em que:

FA_i – Frequência absoluta da espécie “i”;

n_{p_i} – Número de parcelas em que ocorreu a espécie;

NP – Número total de parcelas amostradas;

Área basal (Ab) – A área basal corresponde à área em m² ocupada pelo indivíduo, obtida a partir da circunferência à altura do peito (CAP).

$$Ab_i = \left(\frac{P^2}{4} \pi \right)$$

em que:

Ab_i – área basal da espécie “i”;

P – perímetro do tronco do indivíduo mensurado.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Composição, riqueza e diversidade de espécies

Houve padrões de variação da composição de espécies nos quintais agroflorestais urbanos (QAU) dos seis bairros de São Gabriel da Cachoeira (Tabela 3). Isso pode ter ocorrido devido à influência étnica que pode contribuir para a distribuição da riqueza das espécies nos QAU, determinando a presença ou não de determinada espécie em cada QAU.

Foram encontradas 57 espécies distribuídas em 41 gêneros e 23 famílias botânicas, totalizando 4314 indivíduos de plantas frutíferas nos componentes arbóreos e arbustivos (Tabelas 1 e 2).

Tabela 2 Lista das espécies encontradas nos 55 quintais agroflorestais urbanos (QAU) de nove etnias indígenas estudadas em São Gabriel da Cachoeira, AM, com sua frequência de ocorrência (n = 9 etnias) e número de indivíduos (N). Símbolo (x) para ocorrência e (-) para ausência

FAMÍLIA/ Nome científico	NOME POPULAR	N	NOME INDÍGENA			ETNIAS										
			Desana	Tukano	Baniwa	Nº EAFM	Baré	Tukano	Desana	Baniwa	Tariana	Pira-tapuya	Wanana	Tuyuka	Siriano	Frequência (n= 9)
ANACARDIACEAE																
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	20	ngo`re	son`ra	akaiú	-	x	x	x	x	x	-	-	-	-	5
<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	81	-	-	tsodalipe	6304	x	x	x	x	x	x	x	-	x	8
<i>Spondias mombin</i> L.	Taperebá	14	-	-	-	6285	x	x	x	-	x	-	-	x	-	5
ANNONACEAE																
<i>Annona montana</i> Macfad.	Araticum	1	-	cataiana piká	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	1
<i>Annona muricata</i> L.	Graviola	17	-	iáka	jaaka	6293	x	x	x	x	x	x	-	-	-	6
<i>Annona mucosa</i> Jacq.	Biribá	32	mi`ikân	piká	wiriwa	6294	x	x	x	x	x	x	-	x	-	7
ARECACEAE																
<i>Astrocaryum aculeatum</i> G. Mey	Tucumã	27	ñoikaporá	ñahkaponi	komhahli	-	x	x	x	x	x	-	-	x	-	6
<i>Bactris gasipaes</i> Kunth.	Pupunha	106	ëni	ënë	Pirpirirai-pere	-	x	x	x	x	x	x	x	x	-	8
<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco	66	-	-	koko	-	x	x	x	x	x	x	x	-	x	8
<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	Açaí	272	mihin	mihpin	Manákhe-doopara	-	x	x	x	x	x	x	x	-	-	7
<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	Açaí do mato	48	-	mihpin	Manákhe-kantsa	-	x	-	x	x	x	x	-	-	-	5
<i>Mauritia flexuosa</i> L. f.	Buriti	1	n`é	né`é	itewida	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	1

“continua”

Tabela 2 “continuação”

FAMÍLIA/ Nome científico	NOME POPULAR	N	NOME INDÍGENA			ETNIAS										
			Desana	Tukano	Baniwa	Nº EAFM	Baré	Tukano	Desana	Baniwa	Tariana	Pira-tapuya	Wanana	Tuyuka	Siriano	Frequência (n= 9)
<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	Bacaba	46	ñumu`ió	ñumu maká	Póoperi-kantsa	-	x	x	x	-	x	-	-	-	-	4
BIGNONIACEAE																
<i>Crescentia amazonica</i> Ducke	Cuia	17	-	-	-	6302	-	-	x	x	x	x	-	-	-	4
BIXACEAE																
<i>Bixa orellana</i> L.	Urucum	4	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	3
BURSERACEAE																
<i>Dacryodes cuspidata</i> (Cuatrec.) D.C. Daly	Iwapixuna	20	-	-	owáda	6287	x	x	x	-	-	x	-	-	-	4
FABACEAE-CAESALPINIOIDEAE																
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	2	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	1
CARICACEAE																
<i>Carica papaya</i> L.	Mamão	38	manu	manu	iraipere	-	x	x	x	x	x	-	-	-	x	6
CHRYSOBALANACEAE																
<i>Licania tomentosa</i> (Benth.) Fritsch	Oiti	2	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	2

“continua”

Tabela 2 “continuação”

FAMÍLIA/ Nome científico	NOME POPULAR	N	NOME INDÍGENA			ETNIAS										
			Desana	Tukano	Baniwa	Nº EAFM	Baré	Tukano	Desana	Baniwa	Tariana	Pira-tapuya	Wanana	Tuyuka	Siriano	Frequência (n= 9)
FABACEAE - MIMOSOIDEAE																
<i>Inga edulis</i> Mart.	Ingá- cipó	45	mené pagá	mené pahká	dapi hawadza	6307	x	x	x	x	x	x	x	x	-	8
<i>Inga macrophylla</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Ingá pewa	8	kai mené	kai mené	kawiapali	6286	x	x	x	-	x	-	x	x	-	6
<i>Inga</i> sp.	Ingá- do-mato	1	-	wirimere	-	6292	x	-	x	-	x	-	-	-	-	3
<i>Inga</i> sp1.	Ingá cunipa	3	-	-	-	6299	-	-	-	x	-	-	-	-	-	1
HUMIRIACEAE																
<i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec.	Uxi	3	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	2
ICACINACEAE																
<i>Poraqueiba sericea</i> Tul.	Umari	50	më	wamë	dumari	6288	x	x	x	x	x	-	x	x	-	7
LAURACEAE																
<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Blume	Canela	2	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	44	u`iu	u`ñu	pirida	-	x	x	x	x	x	x	-	x	x	8
LECYTHIDACEAE																
<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.	Castanha - da-amazônia	1	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	1

“continua”

Tabela 2 “continuação”

FAMÍLIA/ Nome científico	NOME POPULAR	N	NOME INDÍGENA			Nº EAFM	ETNIAS							Frequência (n= 9)		
			Desana	Tukano	Baniwa		Baré	Tukano	Desana	Baniwa	Tariana	Pira-tapuya	Wanana		Tuyuka	Siriano
MALPIGHIACEAE																
<i>Byrsonima chrysophylla</i> Kunth	Murici pequeno	6	-	-	-	6290	-	x	-	-	x	-	-	-	x	3
<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	Murici grande	2	-	-	-	6291	-	x	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Malpighia emarginata</i> DC.	Acerola	10	-	-	-	-	x	x	x	-	x	x	-	-	-	5
MALVACEAE																
<i>Theobroma cacao</i> L.	Cacau	43	-	-	-	-	x	x	x	-	x	x	-	-	-	5
<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd.exSpreng.) K.Schum.	Cupuaçu	341	-	wahpékara sawé	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	-	8
<i>Theobroma subincanum</i> Mart.	Cupuí	1	-	wahpékara	mawilooda	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Gossypium hirsutum</i> L.	Algodão		-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	2
<i>Theobroma bicolor</i> Bonpl.	Baraturi	4	-	-	-	6311	-	-	x	x	-	-	-	-	-	2
MORACEAE																
<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg	Fruta-pão	5	-	-	-	6308	x	-	-	x	x	-	-	-	-	3
MUSACEAE																
<i>Musa</i> spp.	banana	65	ohó	ohó	palana	-	x	x	x	x	-	-	-	-	-	4

“continua”

Tabela 2 “continuação”

FAMÍLIA/ Nome científico	NOME POPULAR	N	NOME INDÍGENA			ETNIAS									
			Desana	Tukano	Baniwa	Nº EAFM	Baré	Tukano	Desana	Baniwa	Tariana	Pira-tapuya	Wanana	Tuyuka	Siriano
MYRTACEAE															
<i>Campomanesia lineatifolia</i> Ruiz & Pav.	Araçá - goiaba	1	-	-	-	6305	-	-	x	-	-	-	-	-	1
<i>Eugenia stipitata</i> McVaugh	Araçá	56	passakáni		aratzé	6303	x	x	x	x	x	x	-	-	x
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	2	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	2
<i>Plinia trunciflora</i> (O. Berg) Kausel	Jabuticaba	3	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	1
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	37	waiava	waiava	wayawa	6312	x	x	x	x	x	-	-	x	6
<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L. M. Perry	Jambo	44	iambo	iambo	-	6310	x	x	x	x	x	x	-	-	6
OXALIDACEAE															
<i>Averrhoa bilimbi</i> L.	Limão - caiano	5	-	-	-	6316	x	-	x	-	-	-	-	-	2
<i>Averrhoa carambola</i> L.	Carambola	24	-	-	-	6314	x	x	x	x	-	-	x	-	5
RUBIACEAE															
<i>Coffea canephora</i> L.	Café	1	-	-	kaphe	-	x	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Genipa americana</i> L.	Jenipapo	1	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	1
<i>Morinda citrifolia</i> L.	Noni	1	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	1

“continua”

Tabela 2 “conclusão”

FAMÍLIA/ Nome científico	NOME POPULAR	N	NOME INDÍGENA			ETNIAS										
			Desana	Tukano	Baniwa	Nº EAFM	Baré	Tukano	Desana	Baniwa	Tariana	Pira-tapuya	Wanana	Tuyuka	Siriano	Frequência (n=9)
RUTACEAE																
<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingle	Limão - galego	11	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Citrus limetta</i> Risso	Lima	2	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Limão	23	-	-	-	-	x	x	x	x	x	-	-	-	x	6
<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Tangerina	4	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Laranja	84	-	narãna	nalaya		x	x	x	x	x	x	-	-	x	7
SAPOTACEAE																
<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.)Radlk.	Abiu	54	kané	kané	hemári	6300	x	x	x	x	x	x	x	-	-	7
URTICACEAE																
<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.	Cucura	38	igui	ëhsé	kahméro	-	x	x	x	x	x	-	x	x	-	7
<i>Urera caracasana</i> (Jacq.) Gaudich ex. Griseb.	Pinu-pinu	7	-	-	owine	6306	-	-	x	x	x	x	-	-	-	4

A família botânica com maior abundância foi *Arecaceae* com 3014 indivíduos mensurados, em seguida estão *Malvaceae*, *Myrtaceae* e *Rutaceae* com 394, 144 e 124, respectivamente (Figura 2). Cabe ressaltar que, as espécies responsáveis por esse grande número de indivíduos amostrados foram as espécies *Euterpe oleraceae*, *Euterpe precatoria* - *Arecaceae*, *Theobroma grandiflorum* - *Malvaceae* e *Eugenia stipitata* - *Myrtaceae*.

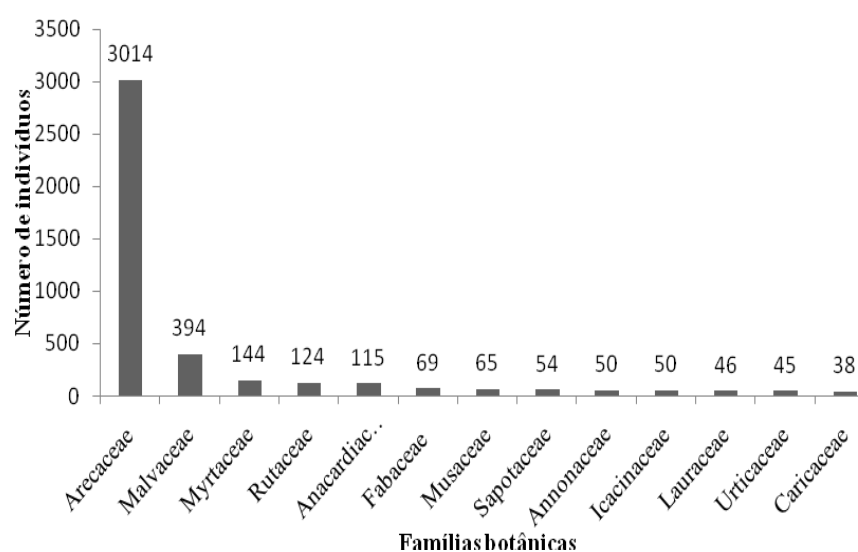


Figura 2 Distribuição das famílias mais abundantes no levantamento dos 55 quintais agroflorestais urbanos de nove etnias indígenas de São Gabriel da Cachoeira, AM

Na Tabela 3 é representada a abundância, a frequência e a origem das principais espécies identificadas nos QAU das nove etnias indígenas de São Gabriel da cachoeira, AM. Considerando as duas famílias (*Arecaceae* e *Malvaceae*) e a espécie mais abundantes, *Euterpe oleracea* (63%), os resultados apresentados neste estudo são semelhantes aos encontrados por Santos et al. (2004) em sistemas agroflorestais nas várzeas do Rio Cameté (PA), que registraram 61 espécies agrupadas em 27 famílias e 53 gêneros, onde as famílias

Arecaceae e *Malvaceae*, apresentaram maior abundância com as espécies *Euterpe oleracea* e *Theobroma cacao* respectivamente. Destaca-se ainda que as três espécies mais abundantes nos QAU de etnias indígenas de São Gabriel da Cachoeira, *Euterpe oleracea*, *Theobroma grandiflorum* e *Bactris gasipaes*, todas nativas da Amazônia, somaram 73,36%, enquanto que o restante das 54 espécies apresentaram apenas 26,64% de abundância (Tabela 3).

Tabela 3 Abundância, frequência e origem das principais espécies identificadas nos quintais agroflorestais urbanos das nove etnias indígenas de São Gabriel da cachoeira, AM

Nome comum	Nome científico	Abundância (%)	Frequência (% de etnias)	Origem*
Açaí	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	63,00	78	Nativa
Cupuaçu	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. Ex Spreng.) K.Schum.	7,90	89	Nativa
Pupunha	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth.	2,46	89	Nativa
Laranja	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	1,95	78	Exótica (Ásia)
Manga	<i>Mangifera indica</i> L.	1,88	89	Exótica (Sul da Ásia)
Coco	<i>Cocos nucifera</i> L.	1,53	89	Exótica (litorais tropicais do oceano Atlantico)
Banana	<i>Musa</i> sp.	1,54	44	Exótica (Ásia)
Araçá	<i>Eugenia stipitata</i> McVaugh	1,34	78	Nativa
Abiu	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	1,25	78	Nativa
Umari	<i>Poraqueiba sericea</i> Tul.	1,15	78	Nativa
Outras		16,00	-	-

*Foram consideradas nativas as espécies amazônicas ou as espécies neotropicais introduzidas na Amazônia antes do ano 1500

Fonte: Clement (1999)

Uma observação que se faz em relação à espécie *Euterpe oleracea* foi apresentada por Aguiar (2011) entre os índios Baniwa no Rio Içana que a consideram como uma palmeira não nativa da região de São Gabriel da Cachoeira. Outra observação levantada por Aguiar (2011) e também observada no presente estudo que pode explicar a abundância de *Euterpe oleracea* nos QAU analisados, refere-se à espontaneidade da propagação dessa espécie, que após o preparo do “vinho” de açaí, as sementes são jogadas no quintal, ocorrendo a germinação, e posteriormente, a formação de touceiras.

Nos quintais agroflorestais urbanos estudados representados pelas nove etnias indígenas (Baré, Tukano, Desana, Baniwa, Tariana, Pira-tapuya, Wanana, Tuyuka e Siriano), dentre as 10 espécies mais abundantes, as frutíferas mais frequentes foram *Theobroma grandiflorum*, *Bactris gasipaes*, *Mangifera indica* e *Cocos nucifera* com 89% e a espécie com a menor frequência foi a bananeira (*Musa* sp.) com apenas 44% nos quintais. Essa baixa frequência de bananeira nos quintais urbanos pode ser explicada pelo cultivo da espécie ser mais comum nas roças, que são espaços agrícolas afastados das residências destinados ao cultivo para autoconsumo. Considerando que a bananeira é uma planta tipicamente tropical que requer alta luminosidade (BORGES; SOUZA, 2004), seu cultivo no ambiente sombreado dos quintais fica inviabilizado. Outra explicação observada durante as visitas aos quintais, foi de que a bananeira por produzir palhada nas touceiras pode atrair animais peçonhetos para as proximidades das residências.

Destacando dentre as 10 espécies listadas na Tabela 3, *Euterpe oleracea* foi a mais abundante (63%) e *Poraqueiba sericea* a menos abundante (1,15%), observa-se que ambas apresentaram a mesma frequência entre os quintais das nove etnias indígenas neste estudo. O açaí (*Euterpe oleracea*) ao lado da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) é uma espécie de grande importância na dieta das etnias estudadas, principalmente entre os índios Tukano (DUFOUR,

1991), por outro lado o umari é uma frutífera importante por seus frutos sazonais consumidos *in natura* ou na forma de beijos conhecidos por marapatá (AGUIAR; FREITAS, 2005) e por ser uma árvore de médio porte, propicia sombreamento na proximidade das residências.

Mesmo com a abundância absoluta de *Euterpe oleracea*, esses quintais apresentaram alta diversidade como representado anteriormente na Tabela 3, demonstrando, dessa forma, a diversificação dos SAF cultivados por agricultores tradicionais na Amazônia levantados por vários autores (FLORENTINO; ARAÚJO; ALBUQUERQUE, 2007; HAVERROTH; FREITAS, 2008; MARTINS et al., 2003; MENDES, 2008; SEMEDO; BARBOSA, 2007; VIEIRA et al., 2007) corroborando com os resultados obtidos neste trabalho que mostra o cultivo destas pelos indígenas residentes na zona urbana do município de São Gabriel da Cachoeira.

A riqueza de espécies frutíferas encontradas nos QAU de São Gabriel da Cachoeira foi maior que em outros trabalhos realizados na Amazônia, assim como, em quintais asiáticos e cubanos relacionados na Tabela 3.

Tabela 4 Número de espécies e área de quintais agroflorestais estudados em variados locais dos continentes Americano, Asiático e Africano: NF: número espécies frutíferas. NTE: número total de espécies, exceto ornamentais. Área: área dos quintais em m²

Referências	Localidade/Descrição	NF ¹	NTE	Área
	Amazônia			
Presente trabalho	Agrobiodiversidade em 55 quintais agroflorestais urbanos de São Gabriel da Cachoeira, AM	57	57	160- 2400 (média-699)
Pinho (2008)	Quintais indígenas nas savanas de Roraima	45	79	451- 35173 (média- 5169)
Semedo e Barbosa (2007)	Quintais urbanos em dois bairros de Boa Vista, RR	43	-	-
Clement et al. (2001)	Quintais em comunidades indígenas e caboclas na região do Alto Solimões, AM	42	-	-
Major et al. (2005)	Quintais localizados em área de ocorrência de Terra Preta de Índio, AM	50 (63,3%)	79	100-2500
Martins (1998)	Quintais urbanos em um bairro de Manaus, AM	46	202*	-
Lima (1994)	Quintais na várzea da Costa do Caldeirão em Iranduba, AM	46	142	média – 3400
Winker Prins (2002)	Quintais urbanos e rurais em Santarém, PA	33 (33,7%)	98	-
Salick (1989)	Quintais em uma comunidade indígena na Amazônia Peruana	37	-	-
Coomes e Ban (2004)	Quintais em comunidades rurais na Amazônia peruana	40 (50,6%)	79	195-10000 (média-2944)
Florentino, Araújo e Albuquerque (2007)	Brasil (exceto Amazônia) Quintais na caatinga, PE	24 (36,9%)	65	-
Garrote (2004)	Quintais em uma comunidade caiçara em Paraty, RJ	52 (26,8%)	194	694-5752 (média: 1402)

“continua”

Tabela 4 “conclusão”

Referências	Localidade/Descrição	NF ¹	NTE	Área
	Amazônia			
Wezel e Bender (2003)	América Central Quintais em climas úmido e semiárido em Cuba	25 (24,8%)	101	600-2000 (média: 875)
Kehlenbeck e Maass (2004)	Ásia e África Quintais no entorno de uma unidade de conservação na Indonésia	-	149	240-2400
Abdoellah et al. (2006)	Quintais comerciais na Indonésia	-	199*	-
Peyre et al. (2006)	Quintais em duas comunidades rurais na Índia	28 (25,5%)	110	1400-10100
Das e Das (2005)	Quintais em uma comunidade rural no Nordeste da Índia	36 (31,9%)	113	200-12000 (média: 3000)
Méndez et al. (2001)	Quintais na África do Sul	-	-	211-14000 (média: 3240)

¹Espécies arbóreas e arbustivas produtoras de frutos comestíveis. * incluem ornamentais.

Fonte: Adaptada de Pinho (2008) e atualizada com o presente trabalho

3.2 Similaridade

A similaridade observada foi relativamente alta, apresentando valores acima de 50% para a maioria dos agrupamentos formados pelas etnias, em função das espécies de cada QAU aparentemente, serem as mesmas na maioria das etnias estudadas (Figura 3).

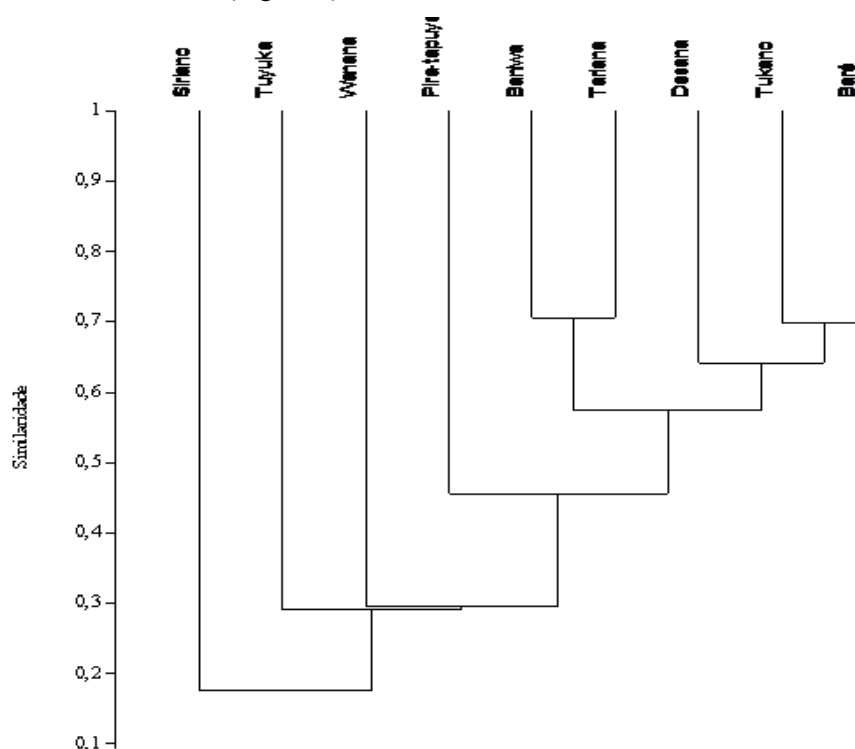


Figura 3 Análise de similaridade florística obtida por meio do índice de *Jaccard* para os quintais agroflorestais urbanos de nove etnias indígenas analisadas em São Gabriel da Cachoeira, AM

As espécies pupunha (*Bactris gasipaes*), coco (*Cocos nucifera*), ingá-cipó (*Inga edulis*), manga (*Mangifera indica*), abacate (*Persea americana*) e cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), ocorreram em oito das nove etnias estudadas, o que corresponde a cerca de 11% da riqueza florística total, ou seja,

não houve espécies frutíferas arbóreas/arbustivas presentes nos quintais agroflorestais urbanos de todas as etnias pesquisadas (Quadro 1). As espécies *Citrus sinensis*., *Euterpe oleracea*, *Poraqueiba sericea*, *Pourouma cecropiifolia*, *Pouteria caimito*, *Annona mucosa* e *Eugenia stipitata*, foram encontradas em sete das nove etnias totalizando cerca de 12,2% da riqueza florística total. Se somarmos essas percentagens obteremos um valor de aproximadamente 23% da riqueza florística total ocorrendo entre sete e oito etnias denotando uma similaridade mediana (Figura 3).

Já as espécies, *Annona montana*, *Bertholletia excelsa*, *Citrus limetta*, *Citrus reticulata*, *Coffea canephora*, *Genipa americana*, *Hymenaea courbaril*, *Mauritia flexuosa*, *Morinda citrifolia*, *Plinia trunciflora*, *Campomanesia lineatifolia*, *Theobroma subincanum*, *Inga sp1* e *Byrsonima crassiflora*, foram encontradas em apenas uma única etnia correspondendo a cerca de 24,6% da riqueza florística total e corroborando com a baixa similaridade encontrada entre algumas etnias, principalmente aquelas com baixo número de quintais inventariados como Siriano e Tuyuka (Figura 3).

Entre as etnias indígenas Baniwa e Tariana observou-se a maior similaridade detectada pelo índice de *Jaccard*, com cerca de 72% de similaridade (Figura 3). Isso se deve em função do maior compartilhamento de espécies existente entre essas duas etnias (25) correspondendo a 46,29% da riqueza florística total, ou seja, pouco menos da metade do total de espécies de todos os quintais foram observadas nos quintais dessas etnias. É importante mencionar que o valor obtido pelo índice de *Jaccard* (72%) é fruto da própria formulação do mesmo, atribuindo peso único às espécies em comum, além disso, para que o gráfico em forma de *cluster* pudesse ser gerado médias ponderadas entre as associações etnia-etnia foram feitas, resultando no valor encontrado de forma comparativa.

A segunda maior similaridade foi observada entre as etnias Tukano e Baré (Figura 3). Foram compartilhadas 29 espécies entre esses dois grupos, ou seja 53,7% da riqueza florística local, valendo o mesmo raciocínio para explicar o valor de 70% obtido pelo índice de *Jaccard*, para esse grupamento (Figura3).

A etnia Desana apresentou similaridade de aproximadamente 65% (Figura 3) . Ese resultado é devido ao compartilhamento de 27 espécies ou 50% da riqueza florística total entre estes dois grupos. As etnias Wanana e Piratapuya apresentaram baixa e média similaridades com os demais grupos cerca de 30% e 46% respectivamente (Figura 3).

A etnia Siriano foi aquela com menor número de indivíduos amostrados (15) e a menor riqueza florística (7) (Tabela 1), o que pode ter influenciado no resultado em questão, o que denota a mais baixa similaridade com os demais grupos, cerca de 20% de similaridade (Figura 3). Segundo Fabricante (2007) alta similaridade é considerada em geral acima de 50%.

Na literatura são encontrados trabalhos que apresentam variações de similaridade entre quintais agroflorestais, mas com tendências a valores altos. Estudando três quintais, Kehlenbeck e Maass (2004) observaram uma alta similaridade na composição das espécies, com índices de similaridade de *Sorenson* de 74%, 64% e 61%. Wazel e Bender (2003) estudaram a composição botânica de quintais agroflorestais em três situações distintas em Cuba no que concerne à umidade e encontraram que entre um quintal localizado em uma região úmida, e outro localizado no semiárido o índice de similaridade de *Sorenson* foi de 65%; enquanto um outro quintal de área úmida e o mesmo quintal de área semiárida foi de 57%. Entre os dois quintais de áreas úmidas a similaridade foi de 70%. Os autores ainda relatam que as similaridades mais elevadas foram encontradas para frutíferas e tubérculos.

3.3 Diversidade, equabilidade e quociente de mistura de *Jentsh* (QM)

Nos quintais agroflorestais urbanos dos grupos étnicos estudados em São Gabriel da Cachoeira foi observada ampla dominância de algumas espécies tais como o açaizeiro (*Euterpe oleracea*) e o cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*). Os valores de diversidade foram baixos variando de 2,25 para a etnia Tuyuka até 1,34 para a etnia Baniwa (Tabela 5). Diversidade mais alta indica maior complexidade em um sistema e também em geral maior estabilidade e menor variabilidade (PILLAR, 2002).

O valor de riqueza foi bem discrepante entre as etnias variando de 8 a 42 (Tabela 5). Algumas espécies como um indivíduo de castanheira (*Bertholletia excelsa*) encontrada no quintal agroflorestal urbano (QAU) nº 10 da etnia Desana, merece destaque por ser uma espécie amazônica pouco encontrada na região do alto Rio Negro. De grande porte e produtora de frutos grandes e pesados a castanheira representa um risco nas proximidades das residências, e por esse motivo não é comum o plantio dessa espécie em quintais de São Gabriel da Cachoeira.

Gliessman (2001) aponta que ecossistemas naturais relativamente diversificados apresentam índice de diversidade de *Shannon-Wiener* entre 3 e 4.

Tabela 5 Dados florísticos e estruturais de quintais agroflorestais urbanos (QAU) de nove etnias indígenas de São Gabriel da Cachoeira, AM. Área basal (AB), abundância(A), índice de diversidade de *Shannon* (H') e de equabilidade de *Pielou* (J'), quociente de mistura de *Jentsh* (QM), médias (M_{1,2}) e desvio padrão (S) da circunferência a altura do peito (CAP) e da altura(H), e médias dos QAU (M₃)

Etnias	Número de quintais	Famílias botânicas	Gêneros	Espécies	AB (m ² /ha)	A	H'	J'	QM	CAP (cm) (M ₁)	CAP (cm) (S)	H (m) (M ₂)	H (m) (S)
Baré	20	22	30	42	16,1	1385	1,68	0,46	1:33	33,74	17,97	6,95	2,71
Tukano	9	20	31	37	6,6	568	2,05	0,57	1:16	33,51	18,65	5,89	2,51
Desana	8	23	32	42	8,4	751	1,96	0,53	1:18	33,98	16,02	6,75	2,67
Baniwa	8	18	25	29	4,8	592	1,35	0,40	1:21	29,51	11,75	6,23	2,59
Tariana	5	16	26	33	6,5	606	1,74	0,51	1:19	31,51	18,88	6,64	2,77
Pira-tapuya	2	13	17	19	3,7	287	1,08	0,37	1:15	35,43	19,05	7,56	2,80
Wanana	1	8	10	11	0,8	79	1,61	0,67	1:7	34,92	11,44	5,65	2,74
Tuyuka	1	9	10	11	0,9	30	2,26	0,94	1:3	54,17	26,85	8,87	3,20
Siriano	1	7	10	8	0,2	15	1,91	0,98	1:2	37,80	26,55	4,4	2,26
M ₃	6	15	21	26	5,9	479	1,74	0,60	1:19	36,07	18,57	6,60	2,69

Para Kehlenbeck e Maass (2004), a média do índice de *Shannon* varia extensamente nos quintais tropicais, informando os autores, que foram encontrados valores desde 0,93 em áreas rurais em Zâmbia até 3,0 no Oeste de Java. Pesquisando agricultura urbana em Cuba, Wazel e Bender (2003) encontraram índices de *Shannon-Wiener*, para quintais, variando de 1,63 a 1,69.

O índice de equabilidade foi bastante discrepante variando de 0,98 para os quintais da etnia Siriano até 0,37 para os da etnia Pira-tapuya (Tabela 5). De fato, a baixa abundância de indivíduos no único quintal da etnia Siriano certamente contribuiu para esse valor elevado de equabilidade encontrado. Outro fato a ser mencionado é, que nos QAU das etnias Tuyuka e Siriano com os maiores índices equabilidade 0,94 e 0,98 respectivamente, foram os que não continham o açazeiro entre as espécies amostradas (Tabela 3). Para as demais etnias prevalece a ampla dominância das duas espécies açai e cupuaçú. De forma geral, as duas espécies são as mais abundantes uma vez que 2721 indivíduos de açazeiro (*Euterpe oleracea*) e 341 de cupuaçú (*Theobroma grandiflorum*) foram encontradas nos QAU de 7 e 8 etnias respectivamente (Tabela 3). Isto é, mais de 70% do total de indivíduos amostrados neste estudo. Quando comparado com as demais espécies que apresentaram apenas 10 ou menos indivíduos têm-se a verdadeira dimensão da dominância do açazeiro e do cupuaçuzeiro nos QAU estudados dentro de cada etnia.

Esse fato é também explicado pela importância dessas duas espécies frutíferas na alimentação dos moradores tanto da sede como de todo o município de São Gabriel da Cachoeira, principalmente o açazeiro. Além de serem parte indispensável da dieta das etnias locais, o valor agregado de seus recursos não madeireiros, como os frutos, por exemplo, faz com que, preferencialmente, essas espécies sejam mais populosas em toda a área de estudo. Os valores de riqueza foram considerados altos, sendo observados para os QAU de moradores pertencentes às etnias Baré e Desana, com 42 espécies (Tabela 5).

Também foram encontradas espécies cujo fruto é utilizado como utensílio e não para a alimentação como a cuieira (*Crescentia amazonica*) presente nos QAU de quatro etnias com 17 árvores no total (Tabela 2). No restante, a composição florística foi marcada por espécies frutíferas comuns, presentes também nos quintais de outras regiões do Brasil. Por se tratar da região Amazônica, vale ressaltar que as espécies locais também foram bem representadas, visto que, as duas mais significativas são exclusivamente amazônicas (cupuaçuzeiro e o açaizeiro).

As etnias com maior número de quintais agroflorestais urbanos foram aquelas que apresentaram também o maior número de indivíduos mensurados, tais como a etnia Baré com 1385 indivíduos e 20 quintais e as etnias Desana e Tukano com 751 indivíduos e 8 quintais e 568 indivíduos e 9 quintais respectivamente.

A etnia Tariana com cinco quintais inventariados e 607 indivíduos, também merece destaque no levantamento pelo número de espécies encontradas em seus quintais (Tabela 4). As áreas de cada quintal foram diferentes umas das outras, o que restringiu o restante das análises estruturais da comunidade como densidade, dominância, frequência e os valores de cobertura e importância. Mesmo assim, a composição florística observada foi bastante similar entre as etnias, denotando uma forma semelhante de manejo dos quintais agroflorestais urbanos pelas etnias estudadas.

O fato de um bairro possuir mais de uma etnia também contribuiu para esses resultados, heterogeneizando as amostras e destacando o açaizeiro e o cupuaçuzeiro como dominantes em todos os bairros e, praticamente, em todos os quintais onde as duas espécies ocorreram (Tabela 3). A área basal foi considerada elevada nos QAU de moradores pertencentes às etnias Baré, Tukano e Desana (Tabela 5), mostrando que os QAU dessas etnias são constituídos por indivíduos com maiores diâmetros e mais desenvolvidos,

principalmentemangueiras e abacateiros, espécies de crescimento rápido que estavam presentes em quase todos os QAU das etnias estudadas.

O quociente de mistura de *Jentsch* (QM) dos indivíduos amostrados nos QAU de etnias indígenas de São Gabriel da Cachoeira, variou de 1:2 (Siriano) a 1:33 (Baré), com média de 1:19, que representa o aparecimento de uma espécie nova a cada 19 indivíduos amostrados, caracterizando-os como QM homogêneos. A baixa heterogeneidade florística refletida a partir da baixa equabilidade da maioria dos quintais das etnias estudadas, com exceção das etnias com apenas um QAU inventariado, indica claramente que ocorre a dominância de poucas espécies na vegetação dos QAU estudados. Verificou-se que 77,7% dos QAU pertencentes às etnias estudadas apresentaram QM igual ou inferior à média (Tabela 5). Desse total, 22,2% tem seu QM altamente heterogêneos e 11% possuem QM heterogêneo.

Os QAU que apresentaram maior homogeneidade foram aqueles que possuíam um grande número de indivíduos em poucas espécies, como por exemplo, os QAU da etnia Baré que possuíam 909 indivíduos de açazeiros, correspondendo a 65% do total de indivíduos amostrados. Situação inversa ocorreu com o trabalho de Martins (1998), que estudou 24 quintais urbanos em um bairro de Manaus e encontrou para o componente arbóreo QM médio de 0,60 (1:2), ou seja, a cada dois indivíduos amostrados se encontra uma espécie nova, indicando grande mistura na composição das espécies arbóreas desses quintais urbanos. Situação semelhante ocorreu com o trabalho de Lima (1994), que estudou 16 cultivos mistos de quintal (CMQ) na Costa do Caldeirão, município de Iraduba-AM, e obteve como média de QM 1:8 para os indivíduos amostrados nos CMQ, o que indica heterogeneidade de espécies, concordando com o número elevado de espécie por CMQ.

4 CONCLUSÕES

Os valores de diversidade foram considerados baixos variando de 2,25 para a etnia Tuyuka até 1,34 para a etnia Baniwa.

A equabilidade e o quociente de mistura de *Jentsh* revelaram a dominância em abundância das espécies *Euterpe oleracea* e *Theobroma grandiflorum* nos quintais agroflorestais urbanos (QAU) das etnias estudadas. A dominância das espécies *Euterpe oleracea* e *Theobroma grandiflorum* nos QAU, pode ser atribuída à facilidade de disseminação antrópica da primeira e também à preferência e tradição de hábitos alimentares pelos frutos dessas espécies que ocorrer de forma generalizada entre moradores do município de São Gabriel da Cachoeira.

O quociente de mistura de *Jentsh* médio foi considerado homogêneo para a maioria dos QAU das etnias estudadas, em função principalmente da forte abundância dos açazeiros em detrimento das outras espécies, exceção foram os QAU das etnias onde o mesmo não se fez presente.

Foi constatada uma alta similaridade entre as espécies contidas na maioria dos QAU das etnias estudadas, porém, baixa similaridade nos QAU de etnias com poucos quintais inventariados, o que demonstra que existe compartilhamento das espécies cultivadas entre as etnias estudadas.

Os QAU das etnias Baré, Tukano e Desana apresentaram área basal elevada devido principalmente à presença generalizada de mangueiras e abacateiros (espécies de rápido crescimento na região de São Gabriel da Cachoeira) já estabelecidos há muitos anos nesses quintais. Essas espécies apresentaram os maiores valores de CAP entre as espécies avaliadas.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, M. O.; FREITAS, E. N. M. **Plantas da ilha de Duraka, São Gabriel da Cachoeira, Amazonas**: estudo etnobotânico. Manaus: Valer, 2005. 96p.

AGUIAR, M.O. **Comunidade indígena de Tunuí Cachoeira, Alto rio Negro, Amazonas**: uma abordagem etnobotânica e morfológica das palmeiras. 2011. 195p. Tese (Doutorado) -Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, 2011.

ALEXÍADES, M. N. **Selected guidelines for ethnobotanical research**: a field manual. New York: The New York Botanical Garden, 1996. 306 p.

BAILEY, K. **Methods of social research**. 4th ed. New York: The Free, 1994. 588p.

BLANCKAERT, I. et al. Floristic composition, plant uses and management practices in homegardens of San Rafael Coxcatlán, Valley of Tehuacán-Cuicatlán, Mexico. **Journal of Arid Environments**, London, v. 57, p. 39-62, 2004.

BOOM, B. M. The chácobo Indians and their palms. **Principes**, Miami, v. 30, n. 2, p. 91-97, 1987.

BORGES, A.L.; SOUZA, L.S. O cultivo da bananeira. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2004. 279p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Alimentos regionais brasileiros**. Brasília, 2002. 140 p. (Série Comunicação e Educação em Saúde, 21).

BROWER, J. E.; ZAR, J. H.; VON ENDE, C. N. **Field and laboratory methods for general ecology**. 3rd ed. New York: W. M. C. Brow, 1990.

CLEMENT, C. 1492 and the loss of Amazonian crop genetic resources: the relation between domestication and human population decline. **Economic Botany**, Bronx, v. 53, n. 2, p. 188-202, 1999.

DUFOUR, D. L. Diet and nutritional status of Amazonian peoples. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.7, p. 481-502, 1991.

ELOY, L.; LASMAR, C. Urbanização e transformação dos sistemas indígenas de manejo de recursos naturais: o caso do alto rio Negro (Brasil). **Acta Amazonica**, Manaus, v. 41, n.1, p.91-102, 2011.

FABRICANTE, J. R. **Estrutura de populações e relações sincológicas de *Cnidocolus phyllacanthus* (Müll. Arg.) Pax & L. Hoffm. no Semi-Árido Nordestino**. 2007. 121f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2007.

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

FLORENTINO, A. T. N.; ARAUJO, E. L.; ALBUQUERQUE, U. P. Contribuição de quintais agroflorestais na conservação de plantas da Caatinga, Município de Caruaru, PE, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Porto Alegre, v. 21, n.1, p. 37-47, 2007.

GLIESSMAN, S. R. Diversidade e estabilidade do agroecossistema. In: _____. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre, UFRG, 2001. p. 437-474.

HAMMER, O.; HARPER, D. A. T.; RYAN, P. D. **Palaeontological Statistics-PAST**: version 1.18. 2003. Disponível em: <<http://folk.uio.no/ohammer/past>>. Acesso em: 22 maio 2012.

HAVERROTH, M.; FREITAS, R.R. Ethnobotanical Study of urban homegardens of the municipality of Rio Branco, State of Acre, Brazil: medicinal and food plants. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF ETHNOBIOLOGY, 11., 2008. Cusco. **Resumos...**Cusco: [s. n.], 2008. p. 21-22.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2004. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=169>. Acesso em: 30 out. 2012.

KEHLENBECK, K.; MAASS, B. L. Crop diversity and classification of homegardens in Central Sulawesi, Indonesia. **Agroforestry systems**, Dordrecht, v.63, n. 1, p.53-62, 2004.

LAMPRECHT, H. Ensayo sobre unos métodos para el análisis estructural de los bosques tropicales. **Acta Científica Venezolana**, Caracas, v. 13, n. 2, p. 57-65, 1962.

LIMA, R. M. B. **Descrição, composição e manejo dos cultivos mistos de quintal na várzea da “Costa do Caldeirão”, Iranduba, AM.** 1994. 293 p. Dissertação (Mestrado em Manejo Florestal) - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Universidade do Amazonas, Manaus, 1994.

MADALENO, I. Urban agriculture in Belém, Brazil. **Cities**, London, v. 17, n. 1, p. 73-77, 2000.

MAGURRAN, A.E. **Ecological diversity and its measurement.** Princeton: Princeton University, 1988. 177 p.

MARTINS, A. L. U. et al. **Cidade de Manaus: visões interdisciplinares.** Manaus: EDUA, 2003. p. 207-244.

MARTINS, A. L. U. **Quintais urbanos em Manaus: organização, espaço e recursos naturais.** 1998. 80 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 1998.

MCCONNELL, D.J. **The forest garden farms of Kandy, Sri Lanka.** Roma: FAO, 1992. (Farm Systems Management, Series 3).

MENDES, R. **Aspectos da produção agroecológica do baixo Acre.** 2008. 171 p. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal) - Universidade Federal do Acre, Rio Branco, 2008.

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

ODUM, E. P. **Ecologia.** Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

PHILIPS, O.; GENTRY, A. H. The useful woody plants of Tambopata, Peru: I Statistical hypotheses tests with a new quantitative technique. **Economic Botany**, Bronx, v. 47, p. 15-32, 1993.

PIELOU, E. C. **Ecological diversity.** New York: J. Wiley and Sons, 1975. 165 p.

PILLAR, V. D. P. Ecosystemas, comunidades e populações: conceitos básicos. Porto Alegre: UFRGS, 2002. Disponível em: <<http://ecoqua.ecologia.ufrgs.br>>. Acesso em: 23 jun. 2012.

PINHO, R.C. **Quintais agroflorestais indígenas em área de savana (lavrado) na terra indígena Araçá, Roraima**. Dissertação (Mestrado em Biologia Tropical e Recursos Naturais) -Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2008.

RADAM. Departamento Nacional de Produção Mineral. **Folha 19 Pico da Neblina**: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1976.

SEMEDO, R. J. C. G.; BARBOSA, R. I. Árvores frutíferas nos quintais urbanos de Boa Vista, Roraima, Amazônia brasileira. **Acta Amazonica**, Manaus, v.37, n. 4, p. 497-504, 2007.

SPATA, A. V. **Métodos de pesquisa**: ciência do comportamento e diversidade humana. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 247p.

VIEIRA, T. A. et al. Sistemas agroflorestais em áreas de agricultores familiares em Igarapé-Açu, Pará: caracterização florística, implantação e manejo. **Acta Amazonica**, Manaus, v.37, n.4, p. 549-558, 2007.

WAZEL, A.; BENDER, S. Plant species diversity of homegardens of Cuba and its significance for household food supply. **Agroforestry Systems**, Dordrecht, v. 57, n. 1, p. 39-49, 2003.

WIERSUM, K.F. Tree gardening and Taungya on Java: examples of agroforestry techniques. **Agroforestry System**, Dordrecht, v.1, p. 53-70, 1982.

**CAPÍTULO 3 Análise fitossociológica de quintais agroflorestais urbanos
mais representativos de cada etnia estudada**

RESUMO

Este trabalho foi realizado com o objetivo de analisar a estrutura dos quintais agroflorestais urbanos de indígenas de diferentes etnias residentes em seis bairros da sede do município de São Gabriel da Cachoeira, AM. Foram mensuradas a circunferência à altura do peito (CAP) e estimada a altura total (H) de todos os indivíduos com CAP >10 cm em 55 quintais de seis bairros, habitados por indígenas das etnias Baré, Tukano, Desana, Baniwa, Tariana, Piratapuya, Wanana, Tuyuka e Siriano. Nos 55 quintais inventariados foram encontradas 57 espécies distribuídas em 41 gêneros e 23 famílias botânicas, totalizando 4314 indivíduos de plantas frutíferas. As espécies encontradas nos quintais agroflorestais urbanos não ocorreram de forma homogênea nos QAU amostrados. O açaí (*Euterpe oleracea*) foi a espécie que apresentou o maior valor de importância (VI) nos quintais estudados.

Palavras-chave: Sistemas agroflorestais. Estrutura. Etnias indígenas. Alto Rio Negro. Fruticultura urbana.

ABSTRACT

This study was conducted with the objective to analyse the urban homegardens structure of indigenous from different ethnicities living in six neighborhoods of the municipality - *São Gabriel da Cachoeira, AM*. It was measured the circumference at breast height (CBH) and was estimated the total height (H) of all individuals with CBH > 10 cm, in 55 homegardens of six neighborhoods, inhabited by indigenous ethnicities *Baré, Tukano, Desana, Baniwa, Tariana, Pira-tapuya, Wanana, Tuyuka* and *Siriano*. Among 55 homegardens inventoried were found 57 species in 41 genera and 23 botanical families, totaling 4314 individuals of fruiting plants. The species found in urban homegardens not occur homogeneously in UH sampled. The *açaí (Euterpe oleracea)* was the specie that showed the highest value of importance (VI) in homegardens studied.

Keywords: Agroforestry systems. Structure. Indigenous ethnicity.
Upper Rio Negro. Fruiting plants urban.

1 INTRODUÇÃO

A região Amazônica compreende toda a Bacia Amazônica e tem sua área distribuída entre nove países da seguinte forma: Brasil com 68%; Peru com 10%; Bolívia com 10%; Colômbia com 8%; Equador com 2%; Venezuela com 1% e as Guianas com 1% (SOUZA, 2009).

Para estudar a fisionomia de uma paisagem, de maneira geral, deve-se analisar as características de sua vegetação, estudando as funções das espécies que a formam e também sua estrutura ou distribuição espacial (MAQUIN, 1966). Essas funções se referem ao comportamento que as espécies têm no interior da matriz vegetal e são responsáveis pela ocorrência das diferentes formas biológicas.

Os sistemas de quintais agrofloretais são uma forma de uso da terra em propriedade particular, na qual várias espécies de árvores são cultivadas, juntamente com culturas anuais, e, ocasionalmente, criação de pequenos animais, ao redor da casa (WIERSUM, 1982).

A principal característica desse sistema é a grande diversidade de componentes, que fornece uma produção variada de alimentos e outros produtos úteis durante o ano todo, além de promover um grau de sustentabilidade elevada ao mesmo (MACEDO, 2000).

Na Amazônia, existem diversos sistemas agrofloretais em uso, desenvolvidos por comunidades indígenas, caboclas e ribeirinhas, principalmente para fins de autoconsumo. Muitos sistemas de produção, praticados por esses povos tradicionais, podem constituir um conhecimento que corre o risco de ser perdido ao longo do tempo (VIANA; DUBOIS; ANDERSON, 1996).

Nos quintais da região periurbana de Rio Branco, a riqueza da agrobiodiversidade vegetal foi verificada por meio do registro de 165 espécies

vegetais entre frutas, hortaliças, medicinais e ornamentais (MENDES, 2008). Já nos quintais urbanos de dois bairros de Rio Branco foram encontradas 60 espécies, entre medicinais e alimentares, numa amostra de 35 moradias (HAVERROTH; FREITAS, 2008).

As adaptações das populações humanas em ambientes urbanos na região amazônica podem acarretar diferenças no uso dos recursos naturais (MARTINS, 1998). Fatores como migração, por exemplo, incorporam uma bagagem cultural externa no uso dos recursos regionais, fazendo com que espécies exóticas sejam incorporadas e/ou maximizadas aos hábitos locais (MARTINS, 1998).

No sentido de entender como esses fatores influenciaram o uso dos recursos vegetais em um ambiente urbano no noroeste amazônico, este estudo foi realizado como objetivo de analisar os parâmetros fitossociológicos de quintais agroflorestais urbanos (QAU) de etnias indígenas residentes nos bairros da sede do município de São Gabriel da Cachoeira.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Caracterização do local de estudo

O estudo foi realizado nos bairros da sede da cidade de São Gabriel da Cachoeira, AM. As coordenadas geográficas da cidade são: 0° 7' 48" de latitude Sul e 67° 5' 20" de longitude Oeste e, situa-se à aproximadamente 900 km de Manaus, na margem esquerda do Rio Negro.

A região do Alto Rio Negro é habitada por uma população multiétnica, formada por grupos pertencentes às famílias linguísticas Tukano Oriental, Aruak e Maku. Compreende cinco Terras Indígenas (TI), homologadas em 1998: TI Médio Rio Negro I, TI Médio Rio Negro II, TI Rio Téa, TI Rio Apaporis, TI Alto Rio Negro constituindo uma área de 106.103 km²(ELOY; LASMAR, 2011).

O clima dessa região, segundo a classificação de Koppen, é do tipo Af Equatorial Úmido com ausência de estação seca ao longo do ano e temperatura média anual de 26 °C, com amplitude térmica anual não significativa. A região apresenta um dos maiores índices de precipitação da Amazônia, variando entre 2500 mm a 3500 mm anuais (RADAM, 1976).

2.2 Coleta de dados

Para a coleta dos dados foram realizadas marcações de coordenadas geográficas, com o aparelho de Sistema de Posicionamento Global (GPS) sobre o qual foram identificadas as áreas de estudos e os locais de coletas dos dados (Figura 1).

Foi adotado o procedimento de amostragem não probabilística (SPATA, 2005), e a técnica da “bola de neve” (*snow ball*) (BAILEY, 1994) para

selecionar de forma intencional os 55 quintais agrofloretais urbanos de uma população de moradores indígenas nos bairros.

Dacidade de São Gabriel da Cachoeira, assim distribuídos: Dabarú (12), Areal (12), Fortaleza (8), Boa Esperança (9), Nova Esperança (8) e Thiago Montalvo (6). Em cada propriedade foi inventariada uma unidade amostral constituída pelo quintal agroflorestral urbano que apresentou áreas variando de (0,016 ha) a (0,24 ha) denominados de QAU-1 a QAU- 55 (Figura 1).

Em cada quintal agroflorestral foi mensurada a circunferência, a altura do peito (CAP) e estimada a altura total (H) de todos os indivíduos com CAP >10 cm. Nas medições das palmeiras que formam touceiras, como *Euterpe oleracea* Mart., foi considerado cada estipe existente nas referidas touceiras como um indivíduo.

Para obter as informações sobre os nomes das plantas e coleta de material botânico foi utilizada a técnica da turnê-guiada, que consiste em levar o informante a uma ou mais zonas vegetacionais com o objetivo de coletar plantas e obter informações sobre elas, também denominada de “*ethnobotanical inventory*” (BOOM, 1987), “*walk-in-the-woods*” (PHILIPS e GENTRY, 1993) e “*field interview*” (ALEXIADES, 1996). As turnês-guiadas foram acompanhadas sempre pelo mantenedor dos quintais. Nessa etapa, foram realizadas as identificações das espécies e as coletas de materiais botânicos para confecção de exsiccatas.

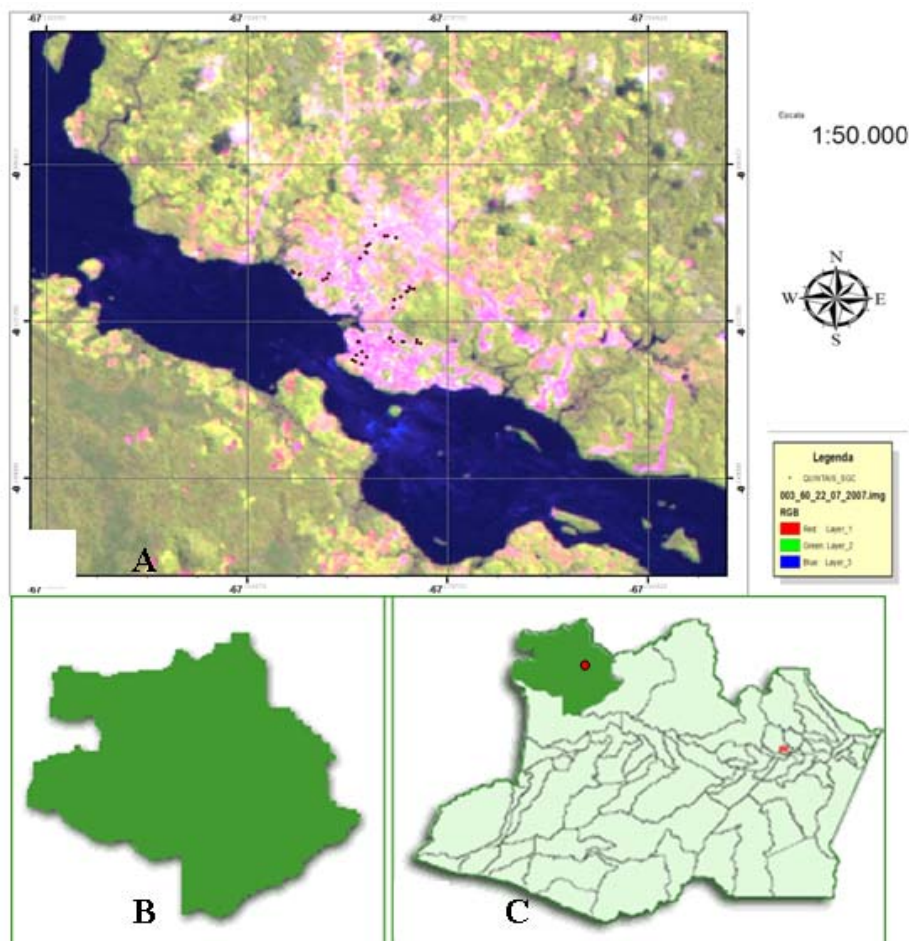


Figura 1 Localização da área de estudo. A) distribuição dos quintais agroflorestais urbanos na sede municipal (pontos vermelhos) B) mapa de São Gabriel da Cachoeira e C) mapa do Estado do Amazonas com São Gabriel da Cachoeira em verde

Fonte: Landsat 5-TM

2.3 Análise dos dados

Para descrição da estrutura da vegetação arbórea foram calculados os parâmetros fitossociológicos clássicos segundo Mueller-Dombois e Elleberg (1974):

- a) área basal (Ab) – a área basal corresponde à área em m² ocupada pelo indivíduo, obtida a partir da circunferência à altura do peito (CAP);
- b) densidade absoluta (DA) – a densidade absoluta corresponde ao número de indivíduos de uma dada espécie “i” por unidade de área (ind.ha⁻¹);
- c) densidade relativa (DR) – a densidade relativa corresponde à proporção (%) que o número de indivíduos de cada espécie representa na comunidade;
- d) frequência absoluta (FA) – A frequência absoluta corresponde ao número de ocorrência da espécie na amostragem;
- e) frequência relativa (FR) - A frequência relativa corresponde à proporção de ocorrências de cada espécie na comunidade (%);
- f) dominância absoluta (DoA) – A dominância absoluta corresponde à área, em m², ocupada pelos indivíduos de uma dada espécie “i” por unidade de área (m².ha⁻¹);
- g) dominância relativa (DoR) – A dominância relativa corresponde à proporção (%) que a área ocupada pelos indivíduos de cada espécie representa na comunidade;
- h) valor de importância (VI) – O valor de importância consiste em uma representação da importância ecológica da espécie.

Além disso, foram calculados os índices de diversidade de *Shannon* (H') e de equabilidade de *Pielou* (J') (BROWER; ZAR, 1984).

- a) Índice de diversidade (H') – o índice de diversidade de *Shannon* corresponde a uma representação numérica da diversidade local da área. Ao contrário do valor de riqueza, os índices de diversidade levam em consideração, além do número de espécies, a proporção de cada espécie na área amostrada. Assim, tanto é maior o valor de diversidade local, quanto maior for o número de espécies associadas a uma distribuição proporcional de seus indivíduos.
- b) Valor de equabilidade (J') – o valor de equabilidade de *Pielou* corresponde a uma representação numérica da proporção de indivíduos, por espécie, na unidade amostrada. Desse modo, quanto mais proporcional o número de indivíduos entre as espécies, maior o valor de equabilidade.

Desse modo, os parâmetros fitossociológicos bem como o índice de diversidade e o valor de equabilidade de *Pielou* foram calculados por meio da seguinte sequência de fórmulas:

$$Abi = \left(\frac{P^2}{4}\pi\right)$$

em que:

Abi – área basal da espécie “i”;

P – perímetro do tronco do indivíduo mensurado.

$$DAi = \frac{ni}{A}$$

em que:

DAi – Densidade absoluta da espécie “i”;

ni – número de indivíduos amostrados da espécies “i”;

A – área total inventariada expressa em hectares.

$$DRi = \left(\frac{DAi}{\sum DAi \dots n} \right) * 100$$

em que:

DRi – Densidade relativa da espécie “i”.

$$FAi = \left(\frac{nPi}{NP} \right)$$

em que:

FAi – Frequência absoluta da espécie “i”;

npi – Número de parcelas em que ocorreu a espécie;

NP – Número total de parcelas amostradas.

$$FRi = \left(\frac{FAi}{\sum FAi \dots n} \right) * 100$$

em que:

FRi – Frequência relativa da espécie “i”.

$$DoAi = \frac{Abi}{A}$$

em que:

DoAi – Dominância absoluta da espécie “i”;

Abi – área basal da espécie “i”;

A –área total inventariada expressa em hectares.

$$DoRi = \left(\frac{DoAi}{\sum DoAi \dots n} \right) * 100$$

em que:

DoRi – Dominância relativa da espécie “i”.

$$VI = DRi + FRi + DoRi$$

em que:

VI – Valor de importância.

Para caracterizar a estratificação da comunidade arbórea quanto à distribuição em classes de altura e de diâmetro foram preparados histogramas de distribuições de frequência. Para análise da altura foram adotadas classes com intervalos de 2 m na classe 1, 4 m na classe 2, 8 m na classe 3 e a última classe considerou os indivíduos maiores que 16 m. A análise da distribuição de indivíduos por classes de diâmetro ocorreu através de intervalos de classes com amplitudes crescentes para evitar o forte decréscimo de densidade nas classes de maiores tamanhos (BOTREL et al., 2002). Os dados de circunferência foram convertidos para diâmetro para a construção do histograma. Uma distribuição de

indivíduos em classes de diâmetro considerada como equilibrada é aquela onde a taxa de recrutamento compensa a mortalidade ao longo do tempo (FELFILI, 1997). Desse modo, há uma maior concentração de indivíduos nas classes de diâmetro de menor tamanho, decrescendo gradualmente a proporção dos indivíduos em direção às classes de maior diâmetro, formando uma curva semelhante àquela obtida para um modelo exponencial negativo.

A análise fitossociológica foi efetuada para os 55 quintais do presente estudo, mas, como os mesmos possuíam áreas distintas optou-se por apresentar apenas os dados dos quintais que melhor representaram cada etnia.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No geral, para os 55 quintais, foram amostrados 4314 indivíduos pertencentes a 57 espécies, 41 gêneros e 23 famílias botânicas. As famílias mais representativas foram *Arecaceae* com sete espécies, seguida de *Myrtaceae* seis e *Fabaceae*, *Malvaceae* e *Rutaceae* com cinco. A grande representatividade de *Arecaceae* está relacionada aos inúmeros recursos que as diferentes espécies de palmeiras ofertam, como: frutos, palha, sementes e até mesmo o caule. Isso foi observado nos resultados, onde o açazeiro foi a espécie mais abundante em todos os quintais onde esteve presente. Em adição, *Myrtaceae* e *Rutaceae* são famílias cujos frutos são quase exclusivamente carnosos e comestíveis, justificando assim sua representatividade e preferência nos hábitos alimentares regionais (Figura 2).

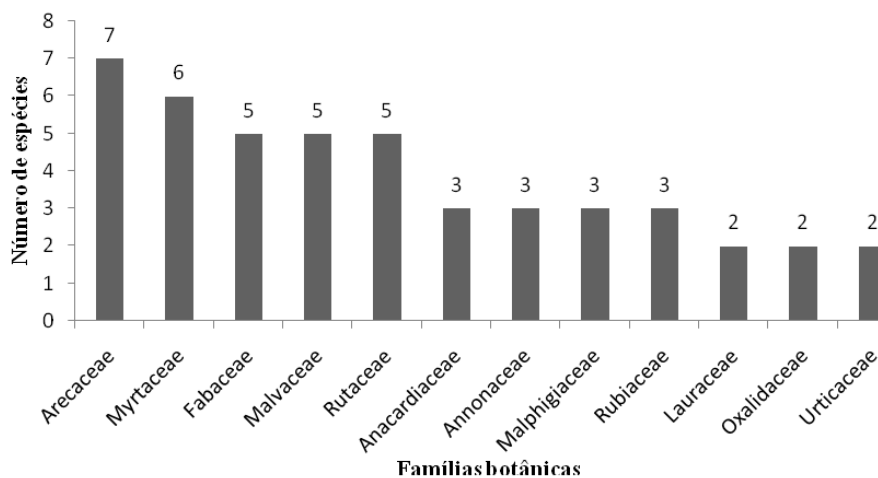


Figura 2 Distribuição das famílias mais representativas em número de espécies no levantamento de 55 quintais agroflorestrais urbanos de nove etnias de São Gabriel da Cachoeira, AM

Os gêneros mais representativos no geral foram: *Citrus* com cinco espécies, seguido de *Inga* e *Theobroma* (ambas com quatro) e *Psidium* com três. Já os gêneros *Annona*, *Averrhoa*, *Byrsonima*, *Eugenia*, *Euterpe* e *Spondias*, apresentaram duas espécies cada. A maioria dos gêneros (30) apresentou apenas uma única espécie na amostragem (Figura 3).

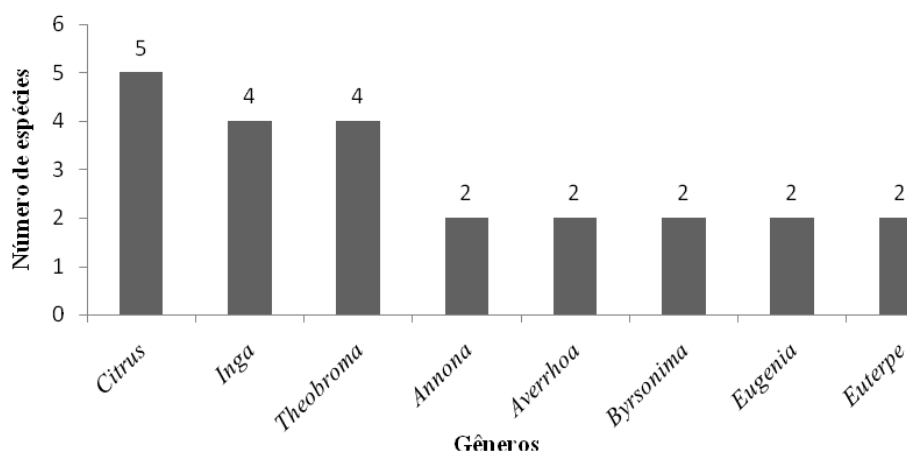


Figura 3 Distribuição dos gêneros mais representativos em número de espécies do levantamento nos 55 quintais agroflorestais urbanos de nove etnias indígenas em São Gabriel da Cachoeira, AM

As famílias com maior abundância foram: *Arecaceae* com 3014 indivíduos mensurados; *Malvaceae* com 394; *Myrtaceae* com 144 e *Rutaceae* com 124. A Figura 4 ilustra as famílias mais abundantes em número de indivíduos amostrados. Cabe ressaltar que as espécies responsáveis por esse grande número de indivíduos cultivados nos QAU foram: o açaí no caso de *Arecaceae*, o Cupuaçu para *Malvaceae* e o jambuí para *Myrtaceae*.

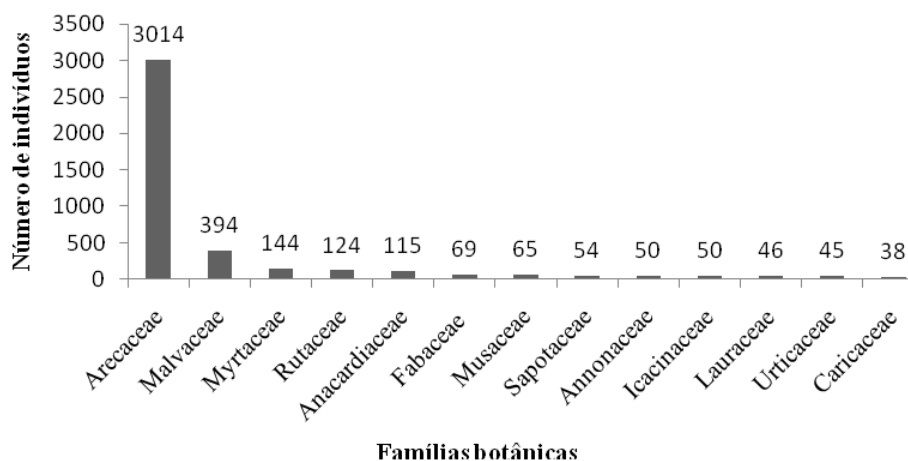


Figura 4 Distribuição das famílias mais abundantes no levantamento dos 55 quintais agroflorestais urbanos de nove etnias indígenas em São Gabriel da Cachoeira, AM

3.1 Etnia Baré

A etnia Baré foi representada por 20 quintais, onde foram inventariados 1385 indivíduos, no total gerando uma média de aproximadamente 46 indivíduos por quintal. Foram identificadas 42 espécies frutíferas nos quintais agroflorestais urbanos (QAU) dessa etnia. Da mesma forma, os valores médios de circunferência à altura do peito (CAP) e altura foram respectivamente 33,74 e 6,95 (Tabela 1, Anexo A). Dos vinte quintais agroflorestais urbanos estudados, os que mais se aproximaram dos valores de média encontrados e consequentemente melhor representaram a etnia foram os quintais de nº 15, 17 e 45, a serem apresentados a seguir.

3.1.1 Quintal 15

Na Tabela 1 são demonstrados os parâmetros fitossociológicos em ordem decrescente de valor de importância (VI) correspondente ao quintal 15 da etnia Baré.

Foram amostrados 46 indivíduos distribuídos em 10 espécies sendo o açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart) e o cupuaçu (*grandiflorum* (Willd. ex. Spreng.) as mais importantes com valores de importâncias (VI) de 112,25 e 45,11 respectivamente (Tabela 2). O Cupuaçu apresentou área basal de 2,19 m² e o açaizeiro 1,47m², porém em relação à densidade o primeiro apresentou valores de 115,38 indivíduos por hectare enquanto o segundo 423,08 indivíduos/ha. Tais valores em conjunto justificam os valores destacados de dominância absoluta dessas duas espécies, de 621,87 m²/ha para o açaizeiro e de 252,22 m²/ha para o cupuaçu, apenas três espécies foram amostradas com um único indivíduo (Tabela 2).

Em relação às classes de diâmetro e altura foi observado os padrões de J invertido e J normal, respectivamente, sendo possível destacar que a maioria dos indivíduos de açaizeiro possuíam diâmetro inferior a 10 cm e altura entre 4 e 12 metros explicando os histogramas representados nas figuras 4 e 5.

Tabela 1 Tabela fitossociológica em ordem decrescente de VI correspondente ao quintal 15 da etnia Baré onde: N = Número de indivíduos amostrados ou abundância; AB = Área basal em m²; DA = Densidade absoluta para 1 ha.; DR = Densidade relativa; FA = Frequência absoluta; FR = Frequência relativa; DoA = Dominância Absoluta em m²/ha; DoR = Dominância Relativa; VC = valor de Cobertura e VI = Valor de Importância

Famílias	Espécies	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VI
<i>Arecaceae</i>	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	22	1,47	423,08	47,83	100	10	621,87	54,42	102,25	112,25
	<i>Theobroma grandiflorum</i>										
<i>Malvaceae</i>	(Willd. ex. Spreng.) K. Schum	6	2,19	115,38	13,04	100	10	252,22	22,07	35,12	45,12
	<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L.M. Perry	2	4,70	38,46	4,35	100	10	180,84	15,83	20,17	30,17
<i>Arecaceae</i>	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth.	4	0,45	76,92	8,70	100	10	34,49	3,02	11,71	21,71
	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	4	0,40	76,92	8,70	100	10	30,83	2,70	11,39	21,39
<i>Malvaceae</i>	<i>Theobroma cacao</i> L.	3	0,12	57,69	6,52	100	10	6,79	0,59	7,12	17,12
<i>Caricaceae</i>	<i>Carica papaya</i> L.	2	0,31	38,46	4,35	100	10	11,84	1,04	5,38	15,38
<i>Arecaceae</i>	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	1	0,16	19,23	2,17	100	10	3,06	0,27	2,44	12,44
<i>Malvaceae</i>	<i>Gossypium hirsutum</i> L.	1	0,03	19,23	2,17	100	10	0,54	0,05	2,22	12,22
<i>Lauraceae</i>	<i>Persea americana</i> Mill.	1	0,01	19,23	2,17	100	10	0,22	0,02	2,19	12,19

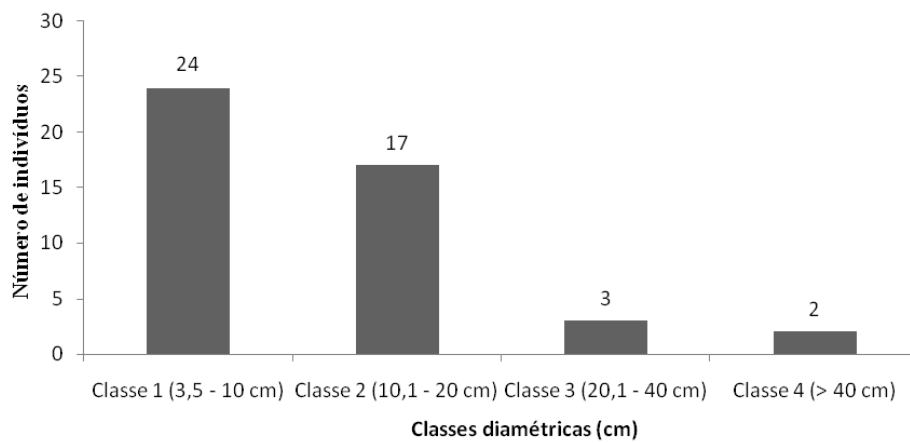


Figura 5 Distribuição de indivíduos por classe de diâmetro no quintal agroflorestal urbano de nº 15 da etnia Baré, São Gabriel da Cachoeira, AM

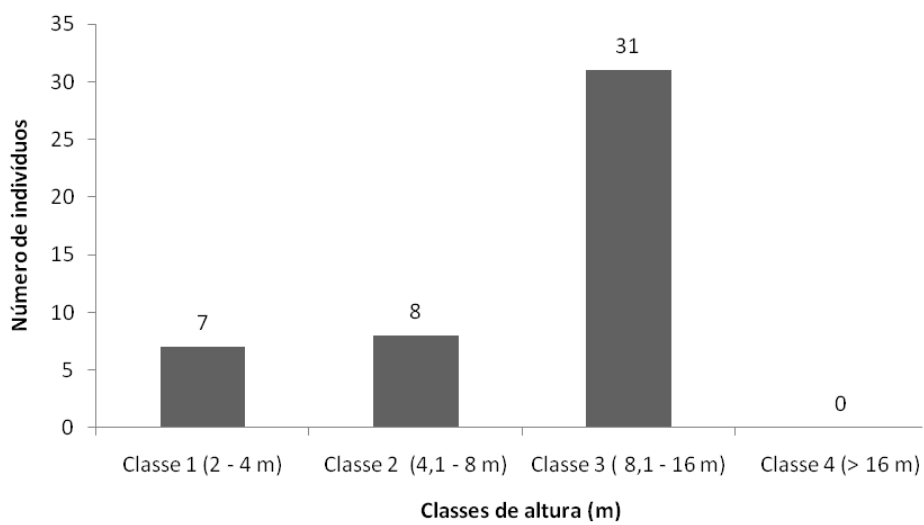


Figura 6 Distribuição de indivíduos por classe de altura no quintal agroflorestal urbano de nº 15 da etnia Baré, São Gabriel da Cachoeira, AM

3.1.2 Quintal 17

Foram amostrados 49 indivíduos distribuídos em 10 espécies, sendo o açazeiro e o mamoeiro as mais representativas em relação ao VI com valores de 145,64 e 31,12 respectivamente (Tabela 1). A abundância do açazeiro (25 plantas) e a abundância do mamoeiro (8) explicam em partes os valores de equabilidade e diversidade encontrados, uma vez que a área do quintal não é pequena (450m²), sendo possível considerar que no mesmo não se observou um perfil vertical característico de formação florestal. Quatro espécies foram amostradas com apenas um único indivíduo e a composição florística desse quintal é bastante semelhante aos demais até aqui estudados, sendo composta por espécies frutíferas comuns como laranjeiras, mangueiras, abacateiros e aceroleiras (Tabela 2).

Tabela 2 Tabela fitossociológica em ordem decrescente de VI correspondente ao quintal 17 da etnia Baré onde: N = Número de indivíduos amostrados ou abundância; AB = Área basal em m²; DA = Densidade absoluta para 1 ha.; DR = Densidade relativa; FA = Frequência absoluta; FR = Frequência relativa; DoA = Dominância Absoluta em m²/ha; DoR = Dominância Relativa; VC = Valor de cobertura e VI = Valor de Importância

Famílias	Espécies	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VI
<i>Arecaceae</i>	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	25	1,74	555,56	51,02	100	10	965,52	84,62	135,64	145,64
<i>Caricaceae</i>	<i>Carica papaya</i> L.	8	0,31	177,78	16,33	100	10	54,79	4,80	21,13	31,13
<i>Musaceae</i>	<i>Musa</i> sp.	6	0,67	133,33	12,25	100	10	89,35	7,83	20,08	30,08
<i>Lauraceae</i>	<i>Persea americana</i> Mill.	2	0,48	44,44	4,08	100	10	21,15	1,85	5,94	15,94
<i>Rutaceae</i>	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	2	0,10	44,44	4,08	100	10	4,28	0,38	4,46	14,46
<i>Malvaceae</i>	<i>Theobroma cacao</i> L.	2	0,08	44,44	4,08	100	10	3,42	0,30	4,38	14,38
<i>Annonaceae</i>	<i>Annona muricata</i> L.	1	0,08	22,22	2,04	100	10	1,68	0,15	2,19	12,19
<i>Anacardiaceae</i>	<i>Mangifera indica</i> L.	1	0,02	22,22	2,04	100	10	0,45	0,04	2,08	12,08
<i>Mytaceae</i>	<i>Eugenia stipitata</i> McVaugh	1	0,01	22,22	2,04	100	10	0,25	0,02	2,06	12,06
<i>Malpighiaceae</i>	<i>Malpighia emarginata</i> DC.	1	0,01	22,22	2,04	100	10	0,17	0,02	2,06	12,06

Em relação às classes de altura e diâmetro para as espécies encontradas no quintal 17, observou-se o padrão de “J” invertido para o diâmetro e uma distribuição nas classes intermediárias para a altura (Figuras 6 e 7). Fato também justificado pelo grande número de indivíduos de açaí em relação às demais espécies presentes, uma vez que as palmeiras de açaí são relativamente finas e altas e esse padrão estrutural é comum à maioria das palmeiras, já que as mesmas não possuem crescimento secundário e seu caule do tipo estipe é preenchido basicamente por fibras esclerenquimáticas e não por cerne como na maioria das árvores.

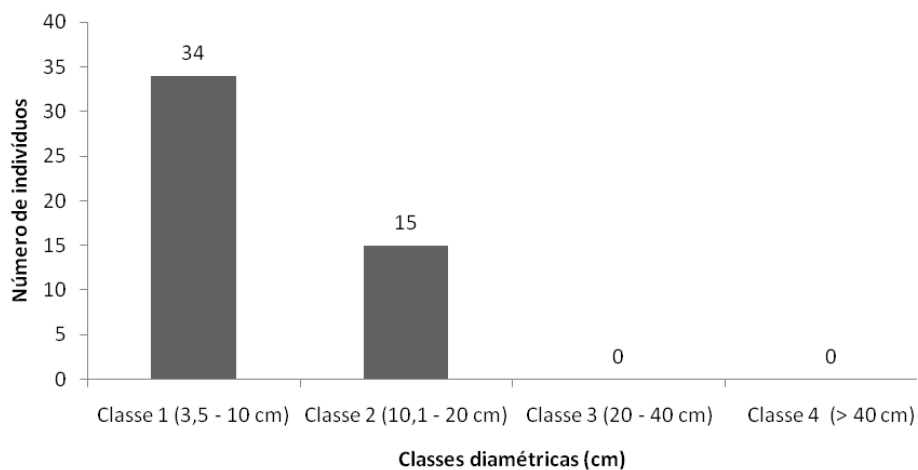


Figura 7 Distribuição de indivíduos por classe de diâmetro no quintal agroflorestal urbano de nº 17 da etnia Baré, São Gabriel da Cachoeira, AM

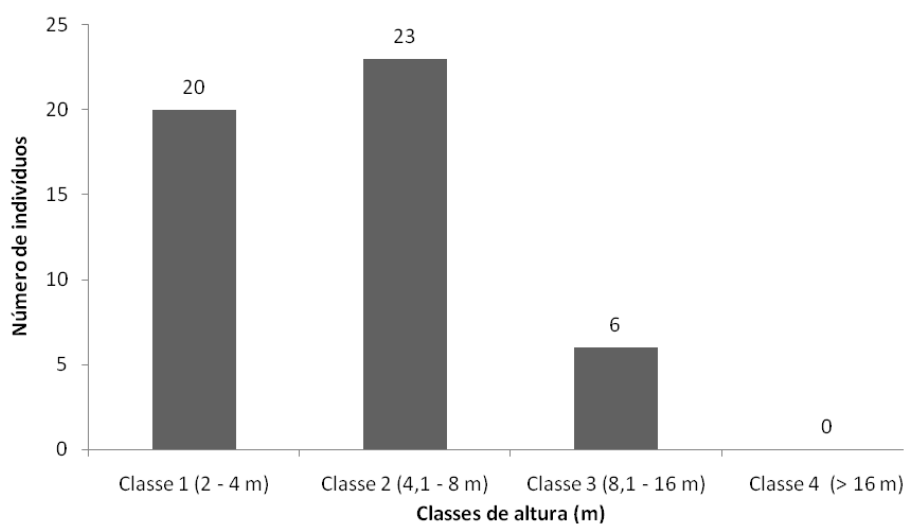


Figura 8 Distribuição de indivíduos por classe de altura no quintal agroflorestal urbano de nº 17 da etnia Baré, São Gabriel da Cachoeira, AM

3.1.3 Quintal 45

Foram amostrados 45 indivíduos distribuídos em 11 espécies, sendo o açazeiro a mais importante com valor de importância de 159,27. O cajuzeiro (*Anacardium occidentale*) e o biriba (*Annona mucosa*) foram os destaques em relação à composição florística desse quintal. Seis espécies foram amostradas com apenas um único indivíduo e os valores de diversidade (1,58) e equabilidade (0,65) foram considerados intermediários em comparação com o encontrado para os demais quintais. Esse fato é explicado pela dominância mais acentuada do açazeiro nessa comunidade como pode ser visto na Tabela 3.

Tabela 3 Tabela fitossociológica em ordem decrescente de VI correspondente ao quintal 45 da etnia Baré onde: N = Número de indivíduos amostrados ou abundância; AB = Área basal em m²; DA = Densidade absoluta para 1 ha.; DR = Densidade relativa; FA = Frequência absoluta; FR = Frequência relativa; DoA = Dominância Absoluta em m²/ha; DoR = Dominância Relativa; VC = valor de Cobertura e VI = Valor de Importância

Famílias	Espécies	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VI
<i>Arecaceae</i>	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	26	2,154	866,67	57,78	100	9,091	1866,56	92,41	150,18	159,27
	<i>Theobroma grandiflorum</i>										
<i>Malvaceae</i>	(Willd.ex Spreng.) <i>K. Schum</i>	4	0,288	133,33	8,889	100	9,091	38,4217	1,902	10,791	19,882
<i>Annonaceae</i>	<i>Annona mucosa</i> Jacq.	3	0,649	100	6,667	100	9,091	64,9289	3,214	9,881	18,972
<i>Sapotaceae</i>	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.)Radlk.	3	0,344	100	6,667	100	9,091	34,369	1,701	8,3681	17,459
<i>Mytaceae</i>	<i>Eugenia stipitata</i> McVaugh	3	0,037	100	6,667	100	9,091	3,74635	0,185	6,8521	15,943
<i>Rutaceae</i>	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	1	0,126	33,333	2,222	100	9,091	4,18879	0,207	2,4296	11,521
<i>Oxalidaceae</i>	<i>Averrhoa carambola</i> L.	1	0,096	33,333	2,222	100	9,091	3,20704	0,159	2,381	11,472
<i>Rutaceae</i>	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	1	0,049	33,333	2,222	100	9,091	1,63625	0,081	2,3032	11,394
<i>Malvaceae</i>	<i>Theobroma cacao</i> L.	1	0,042	33,333	2,222	100	9,091	1,38492	0,069	2,2908	11,382
<i>Anacardiaceae</i>	<i>Anacardium occidentale</i> L.	1	0,023	33,333	2,222	100	9,091	0,7566	0,037	2,2597	11,351
<i>Lauraceae</i>	<i>Persea americana</i> Mill.	1	0,023	33,333	2,222	100	9,091	0,7566	0,037	2,2597	11,351

Em relação à classe de diâmetro foi observado o padrão aglomerado nas primeiras classes e em relação à altura foi observada uma distribuição nas classes intermediárias. Esse resultado mostra que a população de açazeiro determina mais uma vez esses padrões e que a mesma é jovem como ocorrido em outros quintais dessa mesma etnia (Figuras 9 e 10).

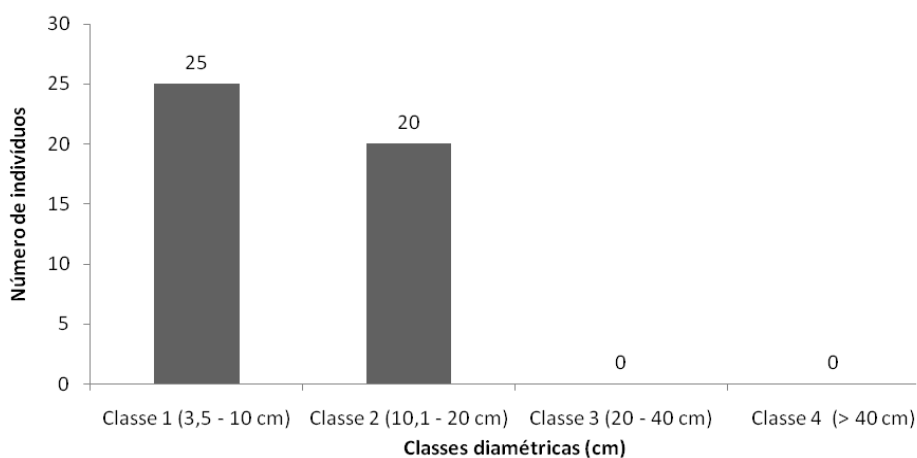


Figura 9 Distribuição de indivíduos por classe de diâmetro no quintal agroflorestal urbano nº 45 da etnia Baré, São Gabriel da Cachoeira, AM

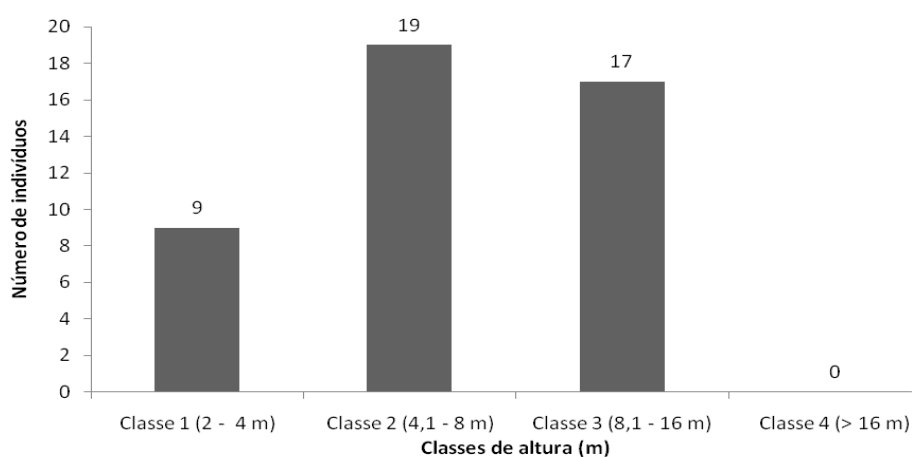


Figura 10 Distribuição de indivíduos por classe de altura no quintal agroflorestal urbano nº 45 da etnia Baré, São Gabriel da Cachoeira, AM

Aos valores de riqueza dos quintais da etnia Baré (42), representados na Tabela 1 (Anexo A), podem ser confrontados com os estudos apresentados a seguir. Costa e Mitja (2010) em um estudo realizado no município de Manacapuru-AM encontraram uma riqueza bem maior, 114 espécies de plantas frutíferas nos pomares caseiros de 11 famílias de agricultores familiares numa área entre o Rio Solimões e a Rodovia AM-070 (Manaus - Manacapuru). Segundo esses autores, os pomares caseiros dessas famílias, apresentam uma baixa densidade de indivíduos por espécie e uma alta quantidade de espécies, principalmente de frutíferas, que formam diferentes estratos. Já Almeida Neto (2004), estudando a etnia Katitauru no Noroeste de Mato Grosso, encontrou nos sistemas agroflorestais dessa etnia 22 espécies de plantas frutíferas, número que se aproxima mais da riqueza encontrada nos quintais da etnia Baré.

Outro estudo sobre sistemas agroflorestais na região amazônica (PEREIRA et al., 2006), especificamente na reserva de desenvolvimento sustentável Amanã (AM), apresentou composição de espécies frutíferas parecidas com a do presente estudo, na área de terra firme da reserva observaram que, foram cultivadas diversas espécies frutíferas, também presentes nos quintais da etnia Baré, tais como banana (*Musa sp.*), açaí (*Euterpe precatoria*), pupunha (*Bactris gasipaes*), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) e abacate (*Persea americana*). Como os valores de abundância, densidade, área basal, frequência e dominância foram específicos para cada quintal, em função de suas áreas serem diferentes, não foi possível comparar esses parâmetros com outros estudos.

4.5.1 Etnia Tukano

Para a etnia Tukano foram amostrados 568 indivíduos distribuídos em nove quintais o que corresponde a uma média de aproximadamente 63 indivíduos por quintal. As médias de CAP e altura foram, respectivamente,

33,51 cm e 5,89m (Tabela 1, Anexo A). O quintal 47 foi o que melhor representou a etnia Tukano.

4.6 Quintal 47

Foram amostrados 43 indivíduos distribuídos em nove espécies sendo o açazeiro a espécie mais importante com VI de 185,3. A área pequena desse quintal (300m²) explica a baixa densidade geral de indivíduos encontrados. Os valores de diversidade (1,01) e equabilidade (0,46) foram considerados, baixo e mediano respectivamente, demonstrando ampla dominância do açazeiro na comunidade. A composição florística foi similar aos demais quintais estudados. Exceto para o açazeiro, os valores de abundância foram baixos para as demais espécies encontradas nesse quintal (Tabela 4). Para as classes de diâmetro têm-se um padrão aglomerado nas primeiras classes em função da população de açazeiro ser dominante no sistema, em adição considera-se a estrutura da própria palmeira ser alta e fina como já discutido. Para as classes de altura tem-se também um padrão de “J” normal indicando uma população de açazeiro mais avançada. As Figuras 11 e 12 ilustram os histogramas desse quintal.

Tabela 4 Tabela fitossociológica em ordem decrescente de VI correspondente ao Quintal 47 da etnia Tukano, onde: N = Número de indivíduos amostrados ou abundância; AB = Área basal em m²; DA = Densidade absoluta para 1 ha.; DR = Densidade relativa; FA = Frequência absoluta; FR = Frequência relativa; DoA = Dominância Absoluta em m²/ha; DoR = Dominância Relativa; VC = valor de Cobertura e VI = Valor de Importância

Famílias	Espécies	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VI
<i>Arecaceae</i>	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	33	2,719	1100	76,74	100	11,11	2991,1	97,44	174,19	185,3
<i>Myrtaceae</i>	<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L.M. Perry	2	0,559	66,67	4,65	100	11,11	37,29	1,21	5,87	16,98
<i>Caricaceae</i>	<i>Carica papaya</i> L.	2	0,048	66,67	4,65	100	11,11	3,21	0,10	4,76	15,88
<i>Anacardiaceae</i>	<i>Mangifera indica</i> L.	1	0,817	33,33	2,33	100	11,11	27,24	0,89	3,21	14,32
<i>Arecaceae</i>	<i>Cocos nucifera</i> L.	1	0,196	33,33	2,33	100	11,11	6,55	0,21	2,54	13,65
<i>Myrtaceae</i>	<i>Psidium guajava</i> L.	1	0,062	33,33	2,33	100	11,11	2,05	0,07	2,39	13,50
<i>Rutaceae</i>	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	1	0,023	33,33	2,33	100	11,11	0,76	0,02	2,35	13,46
<i>Malpighiaceae</i>	<i>Malpighia glabra</i> L.	1	0,023	33,33	2,33	100	11,11	0,76	0,02	2,35	13,46
<i>Myrtaceae</i>	<i>Eugenia stipitata</i> McVaugh	1	0,020	33,33	2,33	100	11,11	0,67	0,02	2,35	13,46

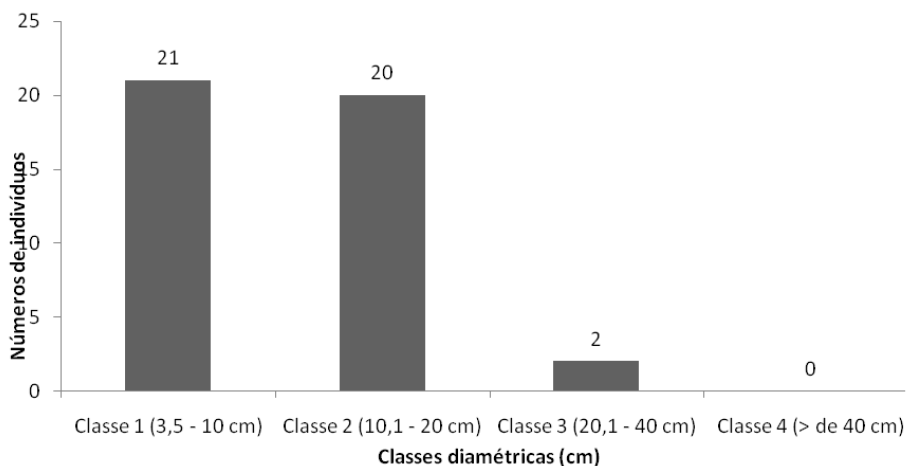


Figura 11 Distribuição de indivíduos por classe de diâmetro no quintal agroflorestal urbano de nº 47 da etnia Tukano, São Gabriel da Cachoeira, AM

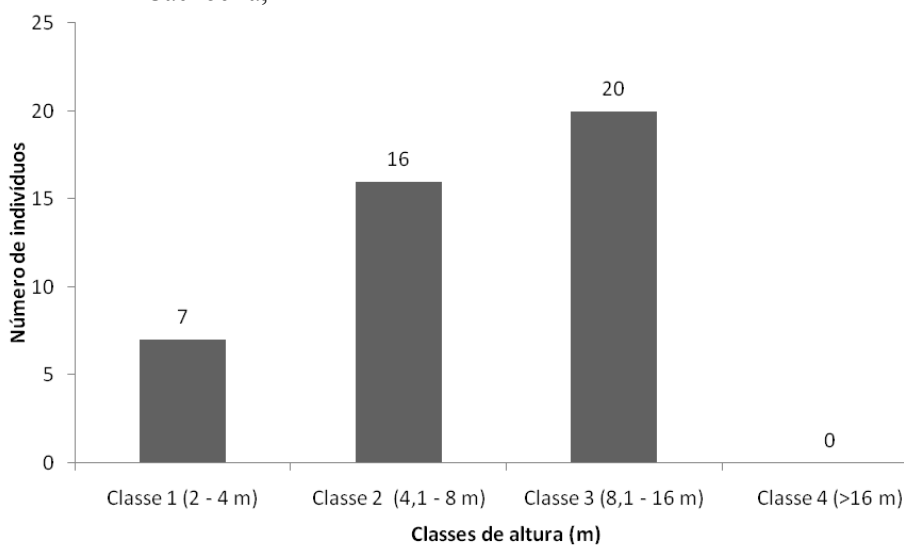


Figura 12 Distribuição de indivíduos por classe de altura no quintal agroflorestal urbano de nº 47 da etnia Tukano, São Gabriel da Cachoeira, AM

Os sistemas agroflorestais estudados na Costa da Terra Nova, município do Careiro da Várzea (AM), por Castro et al. (2009) são constituídos por três

subsistemas: roça, quintal e lago. Segundo esses autores, a categoria silviagrícola dos quintais de várzea do Rio Solimões/Amazonas é caracterizada pela presença de indivíduos de porte alto e médio, como seringueiras (*Hevea brasiliensis* (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.), andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.), manga (*Mangifera indica* L.), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* Willd. ex Spreng.) K. Schum.), jambo (*Syzygium malaccense* (L.) Merr. & L. M. Perry), compondo uma riqueza similar ao observado na etnia Tukano aqui estudada, onde destacam-se a presença do açaizeiro (*Euterpe oleracea*) do jambo (*Syzygium malaccense*) do mamão (*Carica papaya*) e da mangueira (*Mangifera indica*) e do coqueiro (*Cocos nucifera*). O número de espécies encontradas para a etnia Tukano (36) foi menor do que as 114 observadas em Manacapuru (COSTA; MITJA, 2010) e foi superior ao encontrado por Almeida Neto (2004) estudando a etnia Katitauru no Noroeste de Mato Grosso (22). Esses resultados mostram que muitos fatores como o tipo de sistema agroflorestral (SAF), o tamanho do mesmo, o local onde se encontram e a comunidade que o pratica, interferem diretamente na riqueza e composição de espécies frutíferas em cada situação.

4.6.1 Etnia desana

Para a etnia Desana foram amostrados 751 indivíduos distribuídos em oito quintais gerando uma média de aproximadamente 94 indivíduos por quintal. As médias de CAP e altura foram em centímetros e metros, respectivamente, 33,98 e 6,75 (Tabela 1, Anexo A). O QAU de nº 24 foi o que melhor representou a etnia Desana.

4.7 Quintal 24

Foram amostrados 95 indivíduos distribuídos em 20 espécies sendo o açazeiro a mais importante com valor de importância de 141,7. A composição florística foi similar ao encontrado para os demais quintais estudados até aqui, a exceção do oiti (*Licania tomentosa*) e da bacaba (*Oneocarpus bacaba*) que apareceram em poucos quintais e foram encontradas no presente quintal. Os valores de diversidade (2,03) e equabilidade (0,67) foram considerados altos, fato explicado pela abundância pouco discrepante das demais espécies em comparação com o dominante açazeiro (*Euterpe oleracea*). Nove espécies foram amostradas com apenas um único indivíduo (Tabela 5).

Tabela 5 Tabela fitossociológica em ordem decrescente de VI correspondente ao Quintal 24 da etnia Desana. Onde: N = Número de indivíduos amostrados ou abundância; AB = Área basal em m²; DA = Densidade absoluta para 1 ha.; DR = Densidade relativa; FA = Frequência absoluta; FR = Frequência relativa; DoA = Dominância Absoluta em m²/ha; DoR = Dominância Relativa; VC = valor de Cobertura e VI = Valor de Importância

Famílias	Espécies	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VI
<i>Arecaceae</i>	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	47	2,78	626,67	49,47	100	5	1741	87,21	136,7	141,7
<i>Malvaceae</i>	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. ex. Spreng.) Schum	9	0,69	120,00	9,47	100	5	82,50	4,132	13,61	18,61
<i>Musaceae</i>	Musasp.	6	0,61	80,00	6,32	100	5	49,07	2,46	8,77	13,77
<i>Anacardiaceae</i>	<i>Mangifera indica</i> L.	4	1,20	53,33	4,21	100	5	64,02	3,21	7,42	12,42
<i>Myrtaceae</i>	<i>Eugenia stipitata</i> McVaugh	5	0,30	66,67	5,26	100	5	19,89	0,99	6,26	11,26
<i>Rutaceae</i>	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	4	0,11	53,33	4,21	100	5	6,10	0,31	4,52	9,52
<i>Urticaceae</i>	<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart..	3	0,14	40,00	3,16	100	5	5,38	0,27	3,43	8,43
<i>Arecaceae</i>	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth.	2	0,34	26,67	2,11	100	5	8,93	0,45	2,55	7,55
<i>Anacardiaceae</i>	<i>Anacardium occidentale</i> L.	2	0,11	26,67	2,11	100	5	2,90	0,15	2,25	7,25
<i>Sapotaceae</i>	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	2	0,10	26,67	2,11	100	5	2,58	0,13	2,23	7,24
<i>Lauraceae</i>	<i>Persea americana</i> Mill.	2	0,06	26,67	2,11	100	5	1,56	0,08	2,18	7,18
<i>Annonaceae</i>	<i>Annona mucosa</i> Jacq..	1	0,35	13,33	1,05	100	5	4,70	0,24	1,29	6,29
<i>Arecaceae</i>	<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	1	0,26	13,33	1,05	100	5	3,40	0,17	1,22	6,22
<i>Icacinaceae</i>	<i>Poraqueiba sericea</i> Tul.	1	0,11	13,33	1,05	100	5	1,43	0,07	1,12	6,12
<i>Arecaceae</i>	<i>Cocos nucifera</i> L.	1	0,09	13,33	1,05	100	5	1,21	0,06	1,11	6,11
<i>Chrysobalanaceae</i>	<i>Licania tomentosa</i> (Benth.) Fritsch	1	0,05	13,33	1,05	100	5	0,65	0,03	1,09	6,09
<i>Caricaceae</i>	<i>Carica papaya</i> L.	1	0,04	13,33	1,05	100	5	0,46	0,02	1,08	6,08
<i>Rutaceae</i>	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	1	0,02	13,33	1,05	100	5	0,24	0,01	1,06	6,06
<i>Annonaceae</i>	<i>Annona muricata</i> L.	1	0,02	13,33	1,05	100	5	0,21	0,01	1,06	6,06
<i>Malpighiaceae</i>	<i>Malpighia emarginata</i> DC.	1	0,01	13,33	1,05	100	5	0,15	0,01	1,06	6,06

Para as classes de diâmetro e altura foi observado o padrão de “J” invertido pelas mesmas razões anteriormente discutidas, a estrutura das palmeiras compondo indivíduos finos e altos, como é o caso do açazeiro, a espécie mais abundante nesse quintal com 47 indivíduos ou 49,47% do total de indivíduos (Figuras 13 e 14).

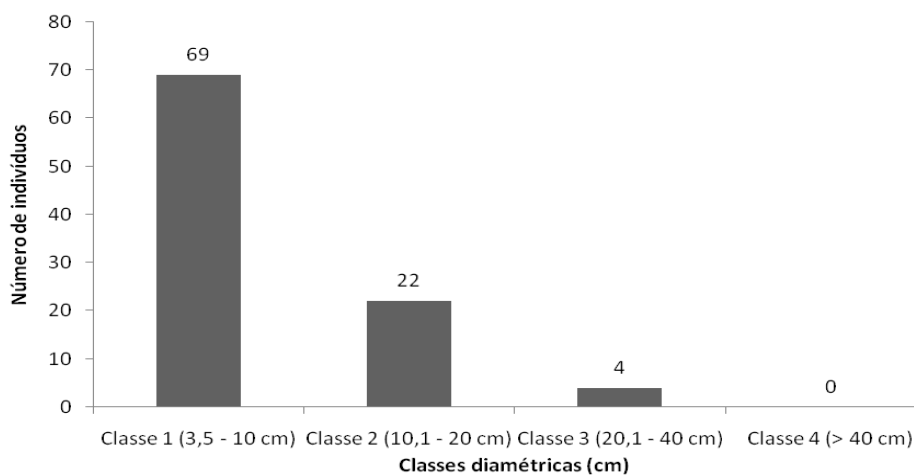


Figura 13 Distribuição de indivíduos por classe de diâmetro no quintal agroflorestal urbano de nº 24 da etnia Desana, São Gabriel da Cachoeira, AM

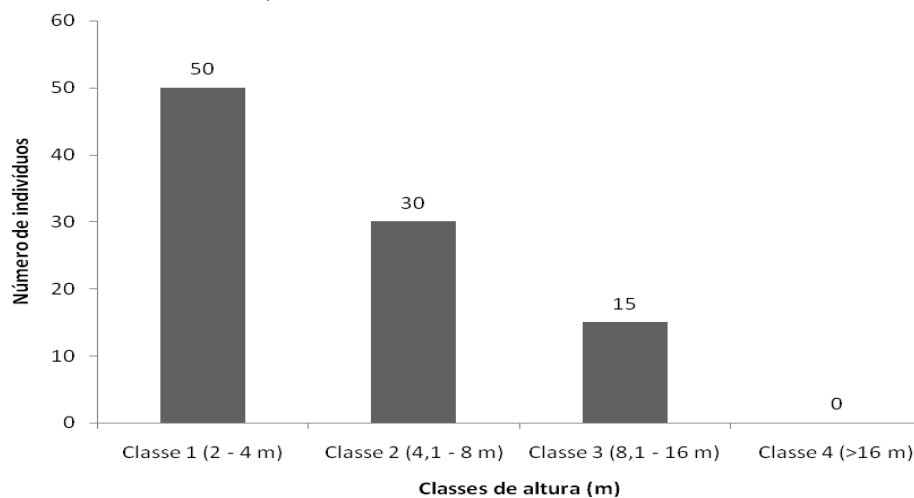


Figura 14 Distribuição de indivíduos por classe de altura no quintal agroflorestal urbano de nº 24 da etnia Desana, São Gabriel da Cachoeira, AM

Resultado semelhante de riqueza foi encontrado no trabalho de Smedo e Barbosa (2007), onde foram amostradas 2534 espécies frutíferas distribuídas em 43 espécies e 20 famílias botânicas nos quintais urbanos de Boa Vista, RR, números que ao serem comparados com os da etnia Desana confirmam uma riqueza similar (43 espécies para os quintais urbanos de Boa Vista e 42 para os quintais urbanos da etnia Desana), mas, discrepante em relação à abundância (2534 indivíduos em Boa Vista e 751 para a etnia Desana) mostrando mais uma vez que inúmeras variáveis interferem na riqueza e na abundância em cada quintal.

4.8 Etnia baniwa

Para a etnia Baniwa foram amostrados 591 indivíduos em oito quintais resultando em uma média de aproximadamente 74 indivíduos por quintal. As médias de CAP e altura foram, em centímetros e metros, respectivamente, 29,5 e 6,23 (Tabela 1, Anexo A). Os quintais 49 e 53 foram os que melhor representaram essa etnia.

4.9 Quintal 49

Foram amostrados 79 indivíduos distribuídas em 8 espécies sendo o açazeiro a espécie mais importante com VI de 183,06. Os valores de diversidade (1,01) e equabilidade (0,48) foram considerados, baixo e mediano, respectivamente, demonstrando ampla dominância do açazeiro na comunidade. A composição florística foi similar a dos demais quintais já estudados. Exceto para o açazeiro, os valores de abundância foram baixos para as demais espécies encontradas nesse quintal, conforme demonstra a Tabela 6.

Tabela 6 Tabela fitossociológica em ordem decrescente de VI correspondente ao quintal 49 da etnia Baniwa, onde: N = Número de indivíduos amostrados ou abundância; AB = Área basal em m²; DA = Densidade absoluta para 1 ha.; DR = Densidade relativa; FA = Frequência absoluta; FR = Frequência relativa; DoA = Dominância Absoluta em m²/ha; DoR = Dominância Relativa; VC = valor de Cobertura e VI = Valor de Importância

Famílias	Espécies	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VI
<i>Arecaceae</i>	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	58	3,67	878,79	73,42	100	12,50	3221	97,14	170,6	183,06
<i>Malvaceae</i>	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. ex. Spreng.) Schum	8	0,44	121,21	10,13	100	12,50	53,81	1,62	11,75	24,25
<i>Caricaceae</i>	<i>Carica papaya</i> L.	5	0,18	75,76	6,33	100	12,50	13,35	0,40	6,73	19,23
<i>Rutaceae</i>	<i>Citrus sinensis</i> L.Osbeck	3	0,22	45,46	3,80	100	12,50	10,02	0,30	4,10	16,60
<i>Anacardiaceae</i>	<i>Mangifera indica</i> L.	2	0,51	30,30	2,53	100	12,50	15,54	0,47	3,00	15,0
<i>Sapotaceae</i>	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	1	0,08	15,15	1,26	100	12,50	1,14	0,03	1,30	13,80
<i>Rutaceae</i>	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	1	0,04	15,15	1,26	100	12,50	0,63	0,02	1,28	13,79
<i>Lauraceae</i>	<i>Persea americana</i> Mill.	1	0,01	15,15	1,26	100	12,50	0,20	0,01	1,27	13,77

Para a classe de diâmetro foi observado o padrão de “J” invertido e para a altura o padrão aglomerado nas classes intermediárias indicando novamente que a população de açazeiro determina esses padrões e que a mesma encontra-se bem estabelecida. As Figuras 15 e 16 ilustram esse resultado.

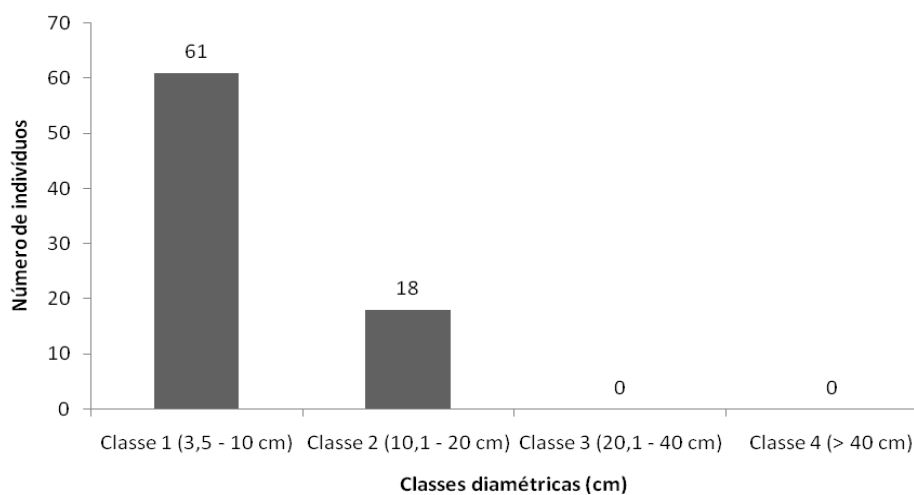


Figura 15 Distribuição de indivíduos por classe de diâmetro no quintal agroflorestal urbano de nº 49 da etnia Baniwa, São Gabriel da Cachoeira, AM

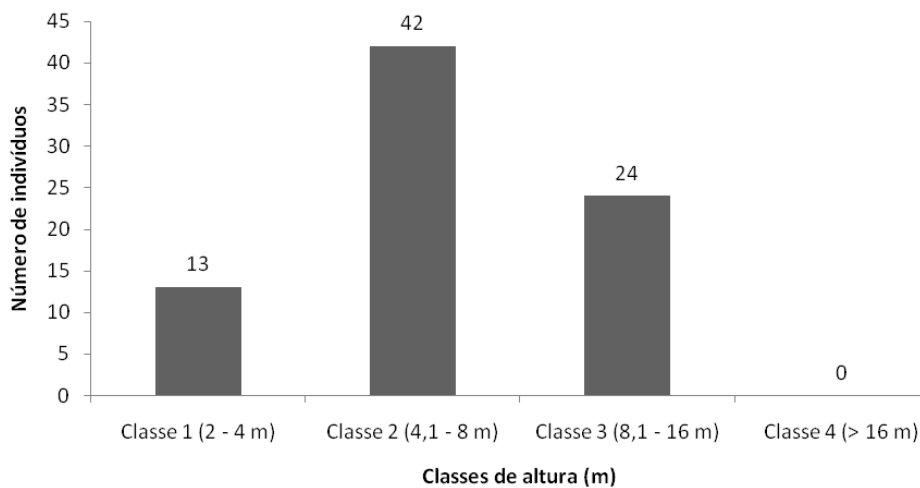


Figura 16 Distribuição de indivíduos por classe de altura no quintal agroflorestal urbano de nº 49 da etnia Baniwa, São Gabriel da Cachoeira, AM

4.10 Quintal nº53

Foram amostrados 72 indivíduos distribuídos em nove espécies, sendo o açazeiro a espécie mais importante com VI de 192,3. A área pequena desse quintal (360m²) explica a baixa densidade geral de indivíduos encontrados. Os valores de diversidade (0,81) e equabilidade (0,36) foram considerados, baixo e mediano respectivamente, demonstrando ampla dominância do açazeiro na comunidade. A composição florística foi similar a dos demais quintais já estudados. Exceto para o açazeiro, os valores de abundância foram baixos para as demais espécies encontradas nesse quintal (Tabela 7).

Tabela 7 Tabela fitossociológica em ordem decrescente de VI correspondente ao Quintal 53 da etnia Baniwa, onde: N = Número de indivíduos amostrados ou abundância; AB = Área basal em m²; DA = Densidade absoluta para 1 ha.; DR = Densidade relativa; FA = Frequência absoluta; FR = Frequência relativa; DoA = Dominância Absoluta em m²/ha; DoR = Dominância Relativa; VC = valor de Cobertura e VI = Valor de Importância

Famílias	Espécies	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VI
<i>Arecaceae</i>	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	59	3,53	1638,9	81,94	100	11,11	5791	99,23	181,2	192,3
	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. Ex Spreng.) K.Schum.	4	0,07	111,11	5,556	100	11,11	7,487	0,128	5,684	16,79
<i>Anacardiaceae</i>	<i>Mangifera indica</i> L.	3	0,34	83,333	4,167	100	11,11	28,15	0,482	4,649	15,76
<i>Caricaceae</i>	<i>Carica papaya</i> L.	1	0,13	27,778	1,389	100	11,11	3,491	0,06	1,449	12,56
<i>Oxalidaceae</i>	<i>Averrhoa carambola</i> L.	1	0,09	27,778	1,389	100	11,11	2,376	0,041	1,43	12,54
<i>Myrtaceae</i>	<i>Psidium guajava</i> L.	1	0,05	27,778	1,389	100	11,11	1,475	0,025	1,414	12,53
<i>Sapotaceae</i>	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	1	0,03	27,778	1,389	100	11,11	0,962	0,016	1,405	12,52
<i>Fabaceae</i>	<i>Inga edulis</i> Mart	1	0,02	27,778	1,389	100	11,11	0,631	0,011	1,4	12,51
<i>Rutaceae</i>	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	1	0,01	27,778	1,389	100	11,11	0,218	0,004	1,393	12,5

Para as classes de diâmetro tem-se um padrão de “J” invertido em função da população de açazeiro ser dominante no sistema, em adição à estrutura da própria espécie ser alta e fina como já discutido. Para as classes de altura tem-se um padrão de aglomeração nas classes intermediárias indicando uma população de açazeiros mais adulta. As Figuras 17 e 18 ilustram os histogramas desse quintal.

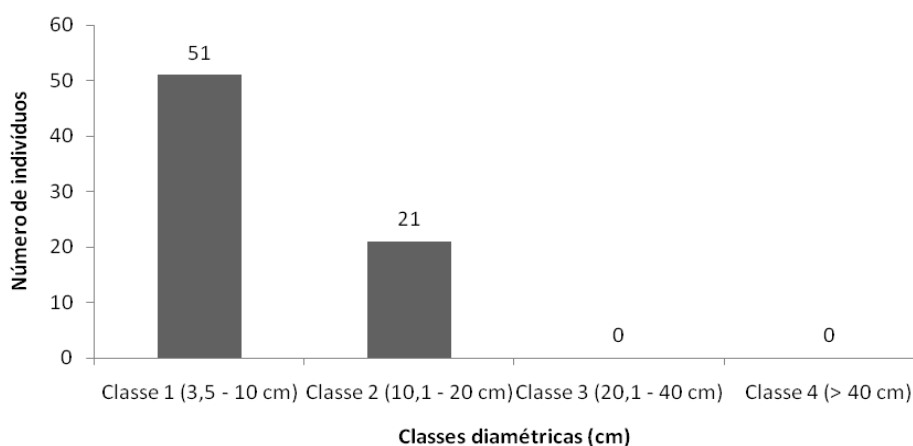


Figura 17 Distribuição de indivíduos por classe de diâmetro no quintal agroflorestral urbano de nº 53 da etnia Baniwa, São Gabriel da Cachoeira, AM

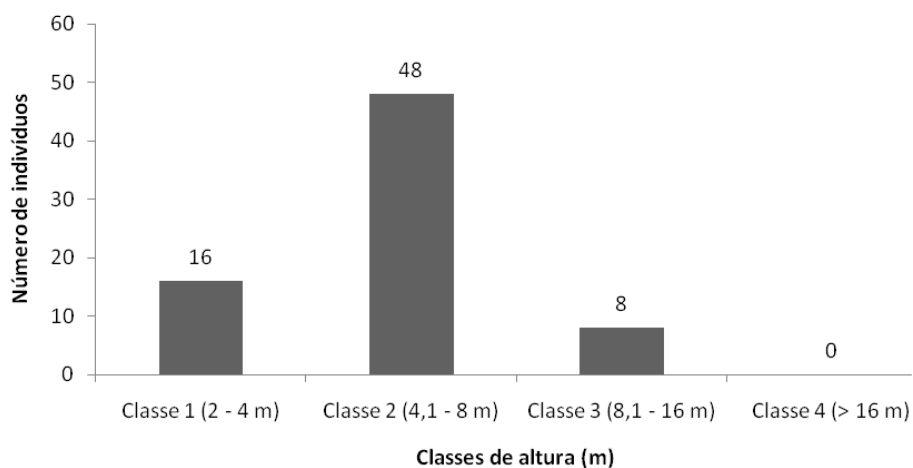


Figura 18 Distribuição de indivíduos por classe de altura no agroflorestral urbano de nº 53 da etnia Baniwa, São Gabriel da Cachoeira, AM

4.10.1 Etnia tariana

Para a etnia Tariana foram amostrados 606 indivíduos em cinco QAU o que gera uma média de aproximadamente 121 indivíduos por quintal. Os valores médios de CAP e altura foram em centímetros e metros, respectivamente, 31,51 e 6,64 (Tabela 1, Anexo A). O (QAU) que melhor representou essa etnia foi o de número 8.

4.11 Quintal 8

Foram amostrados 131 indivíduos distribuídos em 14 espécies sendo o açazeiro a mais importante com valor de importância de 180,2. A composição florística no geral foi similar ao encontrado para os demais quintais estudados até o presente momento. Os valores de diversidade (1,06) e equabilidade (0,4) foram considerados baixos, fato explicado pela abundância muito acentuada de *Euterpe oleracea* (açazeiro) em adição ao maior adensamento do povoamento florestal neste (QAU). Oito espécies foram amostradas com apenas um único indivíduo, cerca de 57,14% da riqueza total (Tabela 8).

Tabela 8 Tabela fitossociológica em ordem decrescente de VI correspondente ao Quintal 8 da etnia Tariana, onde: N = Número de indivíduos amostrados ou abundância; AB = Área basal em m²; DA = Densidade absoluta para 1 ha.; DR = Densidade relativa; FA = Frequência absoluta; FR = Frequência relativa; DoA = Dominância Absoluta em m²/ha; DoR = Dominância Relativa; VC = valor de Cobertura e VI = Valor de Importância

Famílias	Espécies	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VI
<i>Arecaceae</i>	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	100	6,93	841,8	76,34	100	7,14	5834	96,76	173	180,20
	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. Ex Spreng.) K. Schum.	9	0,49	75,76	6,87	100	7,14	37,35	0,62	7,49	14,63
<i>Anacardiaceae</i>	<i>Mangifera indica</i> L.	4	2,76	33,67	3,05	100	7,14	93,03	1,54	4,60	11,74
<i>Arecaceae</i>	<i>Euterpe precatória</i> Mart.	5	0,89	42,09	3,82	100	7,14	37,57	0,62	4,44	11,58
<i>Fabaceae</i>	<i>Inga edulis</i> Mart	3	0,63	25,25	2,29	100	7,14	15,88	0,26	2,55	9,69
<i>Myrtaceae</i>	<i>Eugenia stipitata</i> McVaugh	2	0,02	16,84	1,53	100	7,14	0,38	0,01	1,53	8,68
<i>Arecaceae</i>	<i>Cocos nucifera</i> L.	1	0,65	8,42	0,76	100	7,14	5,47	0,09	0,85	8,00
<i>Myrtaceae</i>	<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L.M. Perry	1	0,29	8,42	0,76	100	7,14	2,46	0,04	0,80	7,95
<i>Arecaceae</i>	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth	1	0,15	8,42	0,76	100	7,14	1,28	0,02	0,78	7,93
<i>Sapotaceae</i>	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.)Radlk.	1	0,13	8,42	0,76	100	7,14	1,06	0,02	0,78	7,92
<i>Fabaceae</i>	<i>Ingasp.</i>	1	0,09	8,42	0,76	100	7,14	0,72	0,01	0,77	7,92
<i>Rutaceae</i>	<i>Citrus sinensis</i> L.	1	0,03	8,42	0,76	100	7,14	0,24	0,004	0,77	7,91
<i>Malvaceae</i>	<i>Theobroma cacao</i> L.	1	0,02	8,42	0,76	100	7,14	0,15	0,001	0,76	7,91
<i>Urticaceae</i>	<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.	1	0,01	8,42	0,76	100	7,14	0,08	0,001	0,76	7,91

Para as classes de diâmetro tem-se um padrão de “J” invertido em função da população de açazeiro ser dominante no sistema em adição à estrutura da própria espécie ser alta e fina como já discutido. Para as classes de altura tem-se um padrão de aglomeração nas classes intermediárias indicando uma população de açazeiro já estabelecido. As Figuras 14 e 15 ilustram os histogramas desse quintal.

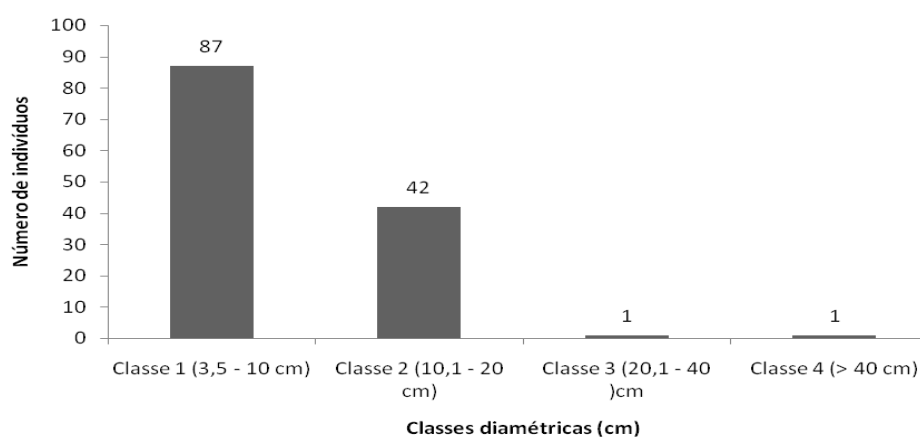


Figura 19 Distribuição de indivíduos por classe de diâmetro no quintal agroflorestal urbano de nº 8 da etnia Tariana, São Gabriel da Cachoeira, AM

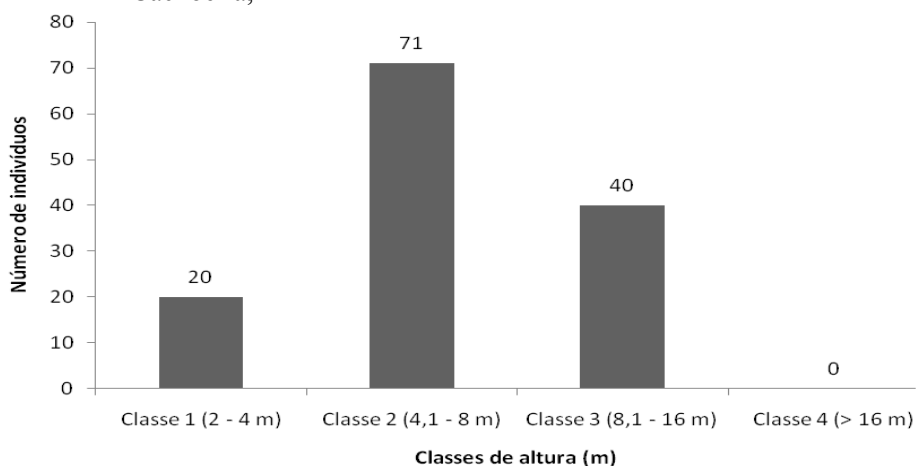


Figura 20 Distribuição de indivíduos por classe de altura no quintal agroflorestal urbano de nº 8 da etnia Tariana, São Gabriel da Cachoeira, AM

Para essa etnia foram amostrados 606 indivíduos em 31 espécies, números que permitem uma discussão semelhante à etnia Desana quando esses valores são comparados aos estudos realizados em quintais agroflorestais urbanos de Boa Vista (SEMEDO; BARBOSA, 2007), demonstrando que para essas duas etnias a diversificação no cultivo foi mais acentuada que nas comunidades de Boa Vista. Ainda sob essa perspectiva comparativa de riqueza, em Manacapuru onde agricultores familiares cultivam SAF, foram encontradas 173 espécies (COSTA; MITJA, 2010), uma riqueza muito superior a da etnia Tariana, sendo importante relatar que a forma do SAF e a comunidade que o cultiva determinam esses valores, já que cada população tem suas exigências econômicas, nutricionais e culturais próprias. Fatores que podem ser determinantes do que cultivar nos SAF urbanos de cada quintal.

4.11.1 Etnia pira-tapuya

Essa etnia foi representada por 286 indivíduos distribuídos em apenas dois quintais culminando em uma média de 143 indivíduos por QAU. Os valores de CAP e altura média em centímetros e metros foram 35,43 e 7,56 respectivamente (Tabela 1, Anexo A). Como o quintal de nº 18 apresentou 101 indivíduos e o de nº 35 apresentou 185 não foi possível destacar um deles como o que melhor representou a etnia e por essa razão, suas estruturas comunitárias estão demonstradas na explanação fitossociológica de cada um deles.

4.12 Quintal 18

Foram amostrados 101 indivíduos distribuídos em 11 espécies sendo o açazeiro a mais importante com valor de importância de 175,56. A composição florística foi, no geral, similar ao encontrado para os demais quintais estudados

na presente pesquisa. Os valores de diversidade (1,08) e equabilidade (0,45) foram considerados baixos, fato explicado pela abundância discrepante das demais espécies em comparação com a dominante *Euterpe oleracea* (açazeiro) em adição ao maior adensamento do povoamento florestal nesse quintal. Cinco espécies foram amostradas com apenas um único indivíduo (Tabela 9).

Tabela 9 Tabela fitossociológica em ordem decrescente de VI correspondente ao Quintal 18 da etnia Pira-tapuya, onde: N = Número de indivíduos amostrados ou abundância; AB = Área basal em m²; DA = Densidade absoluta para 1 ha.; DR = Densidade relativa; FA = Frequência absoluta; FR = Frequência relativa; DoA = Dominância Absoluta em m²/ha; DoR = Dominância Relativa; VC = valor de Cobertura e VI = Valor de Importância

Famílias	Espécies	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VI
<i>Arecaceae</i>	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	75	6,4883	1339,3	74,257	100	9,091	8689,7	92,21	166,5	175,6
<i>Burseraceae</i>	<i>Dacryodes cuspidata</i> (Cuatrec.) D.C. Daly	8	3,7668	142,86	7,9208	100	9,091	538,12	5,71	13,6	22,7
<i>Bignoniaceae</i>	<i>Crescentia amazonica</i> Ducke	5	0,3499	89,286	4,9505	100	9,091	31,241	0,332	5,3	14,4
<i>Malvaceae</i>	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. Ex Spreng.) K. Schum.	3	1,5873	53,571	2,9703	100	9,091	85,033	0,902	3,9	13,0
<i>Rutaceae</i>	<i>Citrus sinensis</i> L. Osbeck	3	0,5587	53,571	2,9703	100	9,091	29,932	0,318	3,3	12,4
<i>Myrtaceae</i>	<i>Eugenia stipitata</i> McVaugh	2	0,0481	35,714	1,9802	100	9,091	1,7195	0,018	2,00	11,1
<i>Anacardiaceae</i>	<i>Mangifera indica</i> L.	1	1,0751	17,857	0,9901	100	9,091	19,199	0,204	1,2	10,3
<i>Arecaceae</i>	<i>Cocos nucifera</i> L.	1	0,7543	17,857	0,9901	100	9,091	13,47	0,143	1,1	10,2
<i>Myrtaceae</i>	<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L. M.Perry	1	0,6221	17,857	0,9901	100	9,091	11,109	0,118	1,1	10,2
<i>Arecaceae</i>	<i>Euterpe precatória</i> Mart.	1	0,1735	17,857	0,9901	100	9,091	3,0981	0,033	1,0	10,1
<i>Urticaceae</i>	<i>Urera caracasana</i> (Jacq.) Gaudich ex. Griseb.	1	0,0661	17,857	0,9901	100	9,091	1,1795	0,013	1,0	10,1

Para as classes de diâmetro tem-se um padrão aglomerado nas primeiras classes em função da população de açaizeiro ser dominante no sistema em adição à estrutura da própria espécie ser alta e fina como já discutido. Para as classes de altura tem-se também um padrão de “J” normal indicando uma população de açaizeiro mais estabelecida (Figuras 21 e 22).

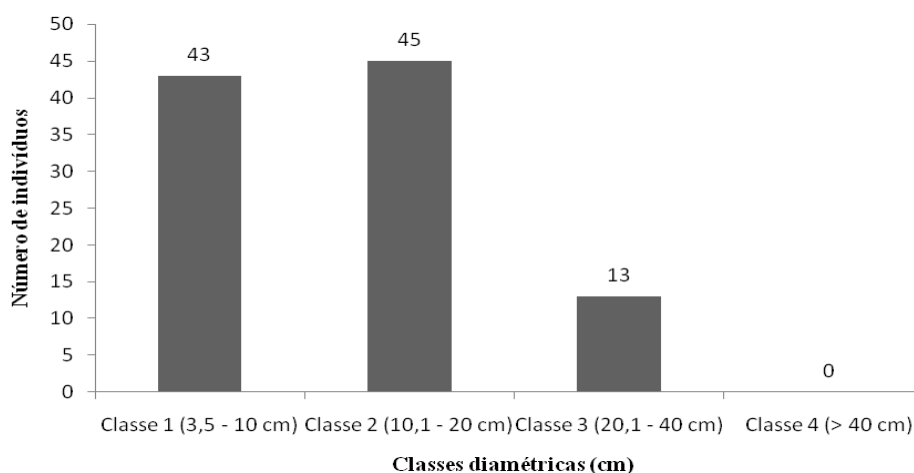


Figura 21 Distribuição de indivíduos por classe de diâmetro no quintal agroflorestal urbano de nº 18 da etnia Pira-tapuya, São Gabriel da Cachoeira, AM

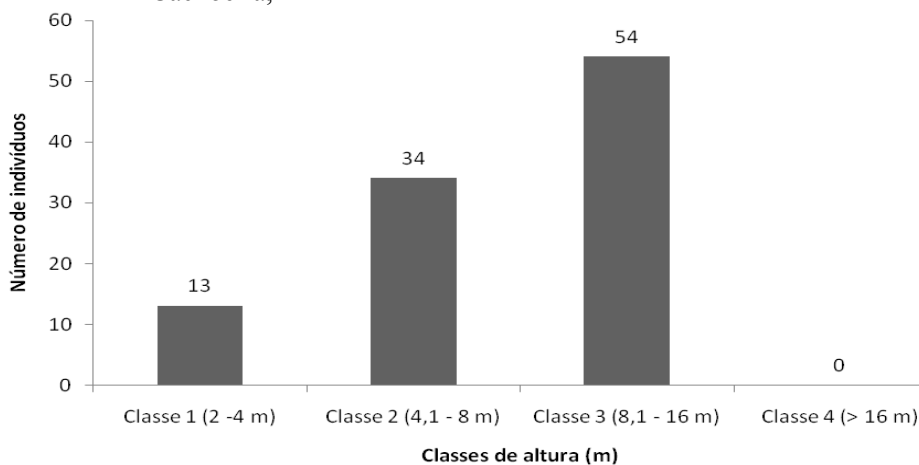


Figura 22 Distribuição de indivíduos por classe de altura no quintal agroflorestal urbano de nº 18 da etnia Pira-tapuya, São Gabriel da Cachoeira, AM

4.13 Quintal 35

Foram amostrados 186 indivíduos distribuídos em 14 espécies, sendo o açazeiro a mais importante com valor de importância de 184,1. A composição florística foi, no geral, similar ao encontrado para os demais QAU estudados na presente pesquisa. Os valores de diversidade (0,97) e equabilidade (0,36) foram considerados baixos, fato explicado pela abundância discrepante das demais espécies em comparação com a dominante *Euterpe oleracea* (açazeiro) em adição ao maior adensamento do povoamento florestal nesse quintal. Cinco espécies foram amostradas com apenas um único indivíduo (Tabela, 10).

Tabela 10 Tabela fitossociológica em ordem decrescente de VI correspondente ao Quintal 35 da etnia Pira-tapuya, onde:
 N = Número de indivíduos amostrados ou abundância; AB = Área basal em m²; DA = Densidade absoluta para 1 ha.; DR = Densidade relativa; FA = Frequência absoluta; FR = Frequência relativa; DoA = Dominância Absoluta em m²/ha; DoR = Dominância Relativa; VC = valor de Cobertura e VI = Valor de Importância

Famílias	Espécies	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VI
<i>Arecaceae</i>	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	147	12,27	1837,5	79,03	100	7,143	22538	97,93	176,97	184,10
<i>Rutaceae</i>	<i>Citrus sinensis</i> L.Osbeck	13	1,84	162,5	6,99	100	7,14	298,30	1,30	8,28	15,43
<i>Bignoniaceae</i>	<i>Crescentia amazonica</i> Ducke	4	0,25	50,0	2,15	100	7,14	12,56	0,06	2,20	9,35
<i>Myrtaceae</i>	<i>Eugenia stipitata</i> McVaugh	4	0,12	50,0	2,15	100	7,14	5,84	0,03	2,18	9,32
<i>Anacardiaceae</i>	<i>Mangifera indica</i> L.	4	0,11	50,0	2,15	100	7,14	5,28	0,02	2,17	9,32
<i>Malvaceae</i>	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. ex Spreng.) K. Schum.	3	0,06	37,5	1,61	100	7,14	2,30	0,01	1,62	8,77
<i>Myrtaceae</i>	<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L.M. Perry	2	4,41	25,0	1,08	100	7,14	110,20	0,48	1,55	8,70
<i>Fabaceae</i> <i>Mimosoideae</i>	<i>Inga edulis</i> Mart.	2	0,97	25,0	1,08	100	7,14	24,25	0,11	1,18	8,32
<i>Sapotaceae</i>	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	2	0,42	25,0	1,08	100	7,14	10,43	0,05	1,12	8,26
<i>Annonaceae</i>	<i>Annona mucosa</i> Jacq.	1	0,25	12,5	0,54	100	7,14	3,08	0,01	0,55	7,69
<i>Arecaceae</i>	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth.	1	0,15	12,5	0,54	100	7,14	1,90	0,01	0,54	7,69
<i>Lauraceae</i>	<i>Persea americana</i> Mill.	1	0,07	12,5	0,54	100	7,14	0,88	0,001	0,54	7,68
<i>Malpighiaceae</i>	<i>Malpighia emarginata</i> DC.	1	0,04	12,5	0,54	100	7,14	0,43	0,002	0,54	7,68
<i>Annonaceae</i>	<i>Annona muricata</i> L.	1	0,02	12,5	0,54	100	7,14	0,22	0,001	0,54	7,68

Para as classes de diâmetro tem-se um padrão aglomerado nas primeiras classes em função da população de açaizeiro ser dominante no sistema, em adição à estrutura da própria espécie ser alta e fina como já discutido. Para as classes de altura tem-se também um padrão de “J” normal indicando uma população de açaizeiro com mais idade (Figuras 23 e 24).

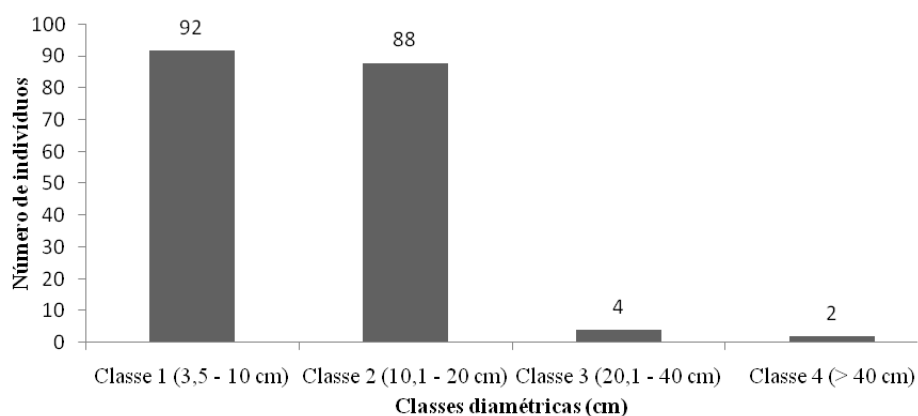


Figura 23 Distribuição de indivíduos por classe de diâmetro no quintal agroflorestal urbano de nº 35 da etnia Pira-tapuya, São Gabriel da Cachoeira, AM

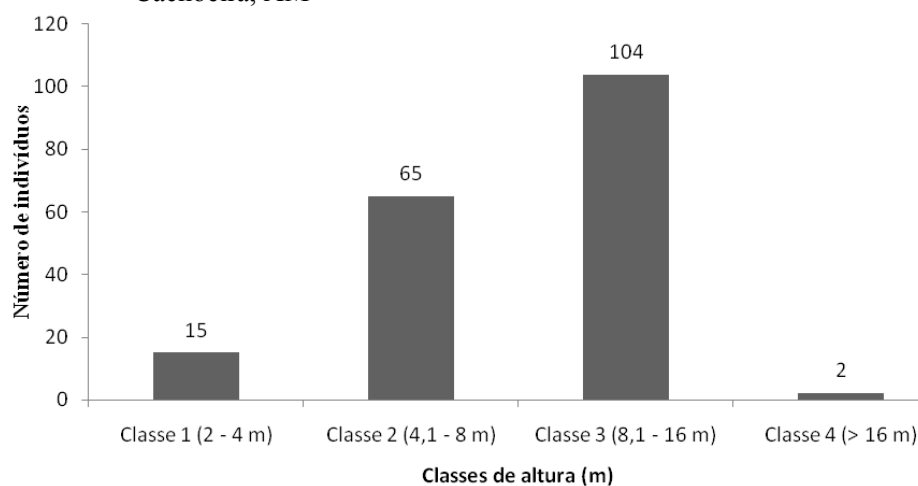


Figura 24 Distribuição de indivíduos por classe de altura no quintal agroflorestal urbano de nº 35 da etnia Pira-tapuya, São Gabriel da Cachoeira, AM

Como comparação com a riqueza encontrada nos quintais da etnia Pira-tapuya, 19 espécies frutíferas, o estudo realizado em Manacapuru (COSTA; MITJA, 2010) apresentou 114 espécies, destoando muito esses valores de riqueza, a discrepância relatada pode ser atribuída às dificuldades étnicas e culturais específicas de cada etnia, determinantes das composições diferenciadas de seus quintais agroflorestais. Porém, Almeida Neto (2004) estudando a etnia Katitauru no Noroeste de Mato Grosso encontrou, nos sistemas agroflorestais dessa etnia, 22 espécies frutíferas, número que se aproxima mais da riqueza encontrada nos quintais da etnia Pira-tapuya. Já para os sistemas agroflorestais da reserva de desenvolvimento sustentável Amanã (AM) (PEREIRA et al., 2006), mais uma vez houve composição de espécies frutíferas parecidas com as da etnia Pira-tapuya, já que na área de terra-firme daquela reserva foram cultivadas diversas espécies frutíferas também presentes nos QAU da etnia Pira-tapuya tais como; a banana (*Musa spp.*), o açaí (*Euterpe precatoria*), pupunha (*Bactris gasipaes*), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) e abacate (*Persea americana*).

As etnias Wanana, Tuyuka e Siriano foram amostradas com apenas um único quintal e as informações sobre os mesmos encontram-se discriminadas abaixo. É importante ressaltar que pela mesma razão não se obteve dados suficientes para se fazer comparações.

4.13.1 Etnia wanana

Essa etnia foi representada por um único QAU o de número 21 e a explanação sobre o mesmo encontra-se a seguir.

4.14 Quintal 21

Foram amostrados 79 indivíduos distribuídos em 11 espécies, sendo o açazeiro a mais importante com valor de importância de 119,55. A composição florística foi, no geral, similar ao encontrado para os demais quintais estudados na presente pesquisa. Os valores de diversidade (1,60) e equabilidade (0,67) foram considerados medianos, fato explicado pela abundância pouco discrepante das demais espécies em comparação com a dominante *Euterpe oleracea* (açazeiro) (Tabela 1, Anexo A). Quatro espécies foram amostradas com apenas um único indivíduo (Tabela 11).

Tabela 11 Tabela fitossociológica em ordem decrescente de VI correspondente ao Quintal 21 da etnia Wanana, onde: N = Número de indivíduos amostrados ou abundância; AB = Área basal em m²; DA = Densidade absoluta para 1 ha.; DR = Densidade relativa; FA = Frequência absoluta; FR = Frequência relativa; DoA = Dominância Absoluta em m²/ha; DoR = Dominância Relativa; VC = valor de Cobertura e VI = Valor de Importância

Famílias	Espécies	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VI
<i>Arecaceae</i>	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	36	2,88	360	45,57	100	9,09	1038	64,89	110,5	119,55
<i>Malvaceae</i>	<i>Theobroma</i> <i>grandiflorum</i> (Willd. ex Spreng.) K. Schum.	21	2,00	210	26,58	100	9,09	420,60	26,28	52,86	61,96
<i>Arecaceae</i>	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth	8	1,17	80	10,13	100	9,09	93,37	5,83	15,96	25,05
<i>Urticaceae</i>	<i>Pourouma</i> <i>cecropiifolia</i> Mart.	3	0,57	30	3,80	100	9,09	17,17	1,07	4,87	13,96
<i>Sapotaceae</i>	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.)Radlk.	3	0,26	30	3,80	100	9,09	7,66	0,48	4,28	13,37
<i>Arecaceae</i>	<i>Cocos nucifera</i> L.	2	0,48	20	2,53	100	9,09	9,52	0,59	3,13	12,22
<i>Fabaceae</i>	<i>Inga edulis</i> Mart	2	0,33	20	2,53	100	9,09	6,61	0,41	2,94	12,04
<i>Icacinaceae</i>	<i>Poraqueiba sericea</i> Tul.	1	0,30	10	1,27	100	9,09	3,02	0,19	1,45	10,55
<i>Anacardiaceae</i>	<i>Mangifera indica</i> L.	1	0,21	10	1,27	100	9,09	2,12	0,13	1,40	10,49
<i>Oxalidaceae</i>	<i>Averrhoa carambola</i> L.	1	0,12	10	1,27	100	9,09	1,20	0,07	1,34	10,43
<i>Fabaceae</i>	<i>Ingasp.</i>	1	0,06	10	1,27	100	9,09	0,57	0,04	1,30	10,39

Para as classes de diâmetro tem-se um padrão aglomerado nas primeiras classes em função da população de açazeiro ser dominante no sistema, em adição à estrutura da própria espécie ser alta e fina como já discutido. Para as classes de altura tem-se um padrão de aglomeração nas classes inicial e intermediárias indicando uma população de açazeiro disforme (Figuras 25 e 26).

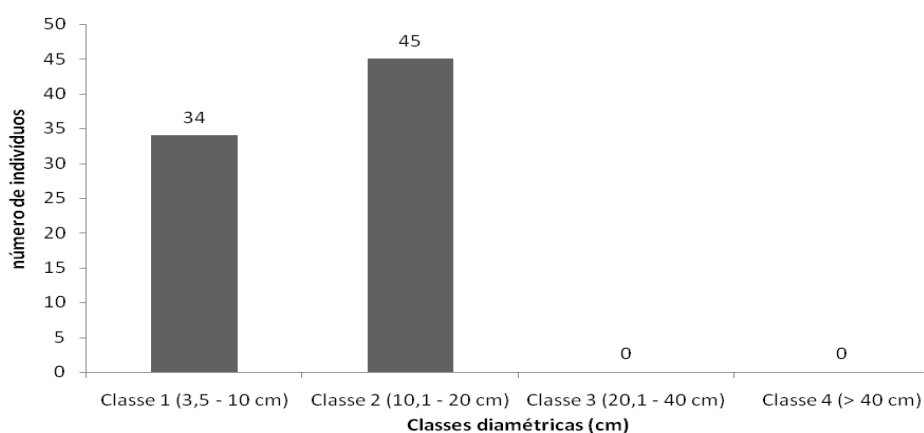


Figura 25 Distribuição de indivíduos por classe de diâmetro no quintal agroflorestal urbano de nº 21 da etnia Wanana, São Gabriel da Cachoeira, AM

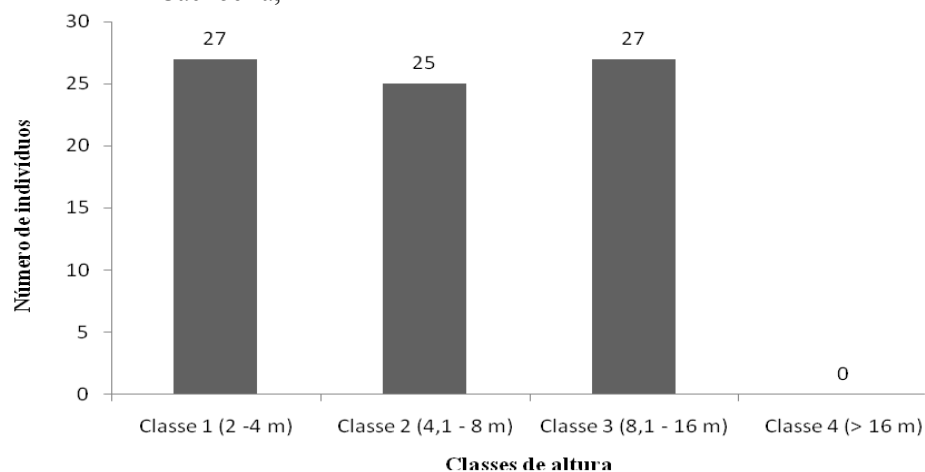


Figura 26 Distribuição de indivíduos por classe de altura no quintal agroflorestal urbano de nº 21 da etnia Wanana, São Gabriel da Cachoeira, AM

4.14.1 Etnia tuyuka

Essa etnia foi representada por apenas um único QAU, o de número 27 e a explanação sobre o mesmo encontra-se abaixo.

4.15 Quintal 27

Foram amostrados 30 indivíduos distribuídos em 11 espécies, sendo o ingazeiro (*Inga edulis*) a mais importante com valor de importância de 42,83. A composição florística foi, no geral, similar ao encontrado para os demais quintais estudados no presente trabalho, com destaque para a ausência de *Euterpe oleracea* neste QAU, sendo juntamente com o QAU de número 34 da etnia Siriano, os únicos dentre os 55 QAU a não apresentarem a espécie. Os valores de diversidade (2,24) e equabilidade (0,93) foram considerados muito altos sendo os maiores até aqui verificados, fato explicado pela ausência de dominância de uma espécie nessa comunidade (Tabela 1, Anexo A). Três espécies foram amostradas com apenas um único indivíduo (Tabela 12).

Tabela 12 Tabela fitossociológica em ordem decrescente de VI correspondente ao quintal 27 da etnia Tuyuka, onde: N = Número de indivíduos amostrados ou abundância; AB = Área basal em m²; DA = Densidade absoluta para 1 ha.; DR = Densidade relativa; FA = Frequência absoluta; FR = Frequência relativa; DoA = Dominância Absoluta em m²/ha; DoR = Dominância Relativa; VC = valor de Cobertura e VI = Valor de Importância

Famílias	Espécies	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VI
<i>Fabaceae</i>	<i>Inga edulis</i> Mart	4	1,19	53,33	13,333	100	9,09	63,70	20,41	33,74	42,83
<i>Icacinaceae</i>	<i>Poraqueiba sericea</i> Tul.	3	1,83	40,00	10,00	100	9,09	73,06	23,4	33,40	42,45
<i>Lauraceae</i>	<i>Persea americana</i> Mill.	5	0,61	66,67	16,67	100	9,09	40,53	12,98	29,65	38,74
<i>Malvaceae</i>	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd.ex Spreng.) K. Schum.	5	0,54	66,67	16,67	100	9,09	36,20	11,60	28,26	37,36
<i>Arecaceae</i>	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth.	4	0,51	53,33	13,33	100	9,09	27,22	8,72	22,05	31,15
<i>Arecaceae</i>	<i>Astrocaryum aculeatum</i> G. Mey	2	0,72	26,67	6,67	100	9,09	19,14	6,13	12,80	21,89
<i>Annonaceae</i>	<i>Annona mucosa</i> Jacq.	2	0,55	26,67	6,67	100	9,09	14,73	4,72	11,39	20,48
<i>Anacardiaceae</i>	<i>Spondias mombin</i> L.	1	1,77	13,33	3,33	100	9,09	23,56	7,55	10,88	19,97
<i>Myrtaceae</i>	<i>Psidium guajava</i> L.	2	0,22	26,67	6,67	100	9,09	5,75	1,84	8,51	17,60
<i>Urticaceae</i>	<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.	1	0,37	13,33	3,33	100	9,09	4,99	1,60	4,93	14,02
<i>Fabaceae</i>	<i>Ingasp.</i>	1	0,25	13,33	3,33	100	9,09	3,28	1,05	4,38	13,48

Para as classes de diâmetro tem-se um padrão disforme com acúmulo de indivíduos na segunda classe em função de não haver dominância de uma espécie e as que compõem esse quintal serem indivíduos de porte mediano em sua maioria. Para as classes de altura tem-se um padrão de aglomeração nas classes intermediárias indicando uma população também disforme. As Figuras 27 e 28 ilustram os histogramas desse quintal.

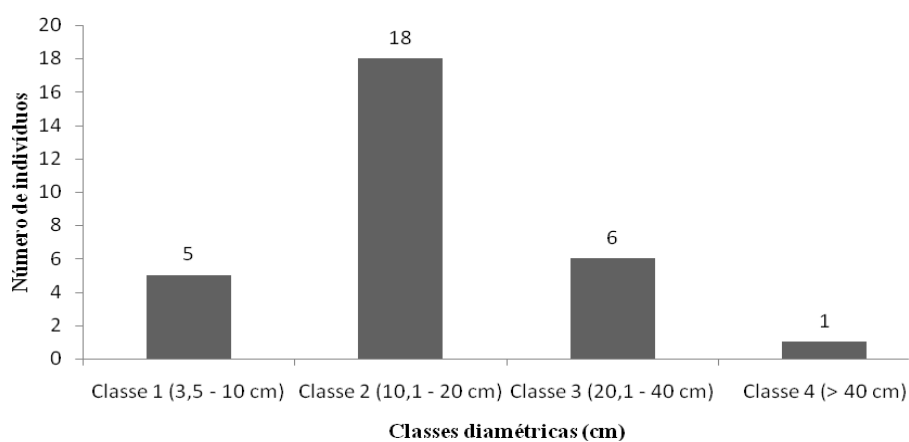


Figura 27 Distribuição de indivíduos por classe de quintal agroflorestral urbano de nº 27 da etnia Tuyuka, São Gabriel da Cachoeira, AM

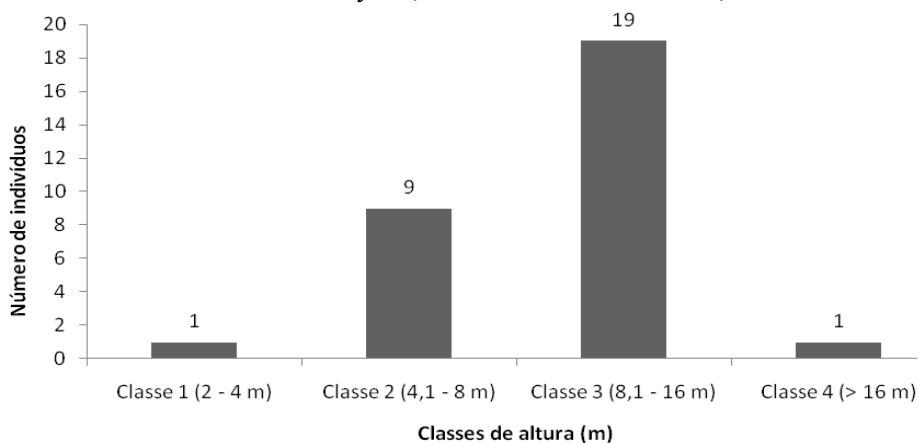


Figura 28 Distribuição de indivíduos por classe de altura no quintal agroflorestral urbano de nº 27 da etnia Tuyuka, São Gabriel da Cachoeira, AM

4.15.1 Etnia siriano

Essa etnia também foi composta por um único QAU, o de número 34 e a explanação do mesmo estão a seguir.

4.16 Quintal 34

Foram amostrados 15 indivíduos distribuídos em oito espécies, sendo o coqueiro (*Cocos nucifera*) a mais importante com valor de importância de 62,66. Esse foi o QAU menos povoado dentre os 55 estudados e de tamanho médio em relação aos demais (400 m²), o que indica o baixo adensamento da comunidade vegetal do mesmo. A composição florística foi, no geral, similar a encontrada para os demais QAU estudados nesta pesquisa, com destaque para a ausência de *Euterpe oleracea* nesse quintal sendo, juntamente com o anterior, os únicos dentre os 55 a não apresentar a espécie. Os valores de diversidade (2,02) e equabilidade (0,97) foram considerados alto e muito alto, respectivamente sendo, juntamente com o anterior, os maiores até aqui, fato explicado pela ausência de dominância de uma espécie nessa comunidade (Tabela 1, Anexo A). Duas espécies foram amostradas com apenas um único indivíduo (Tabela 13).

Tabela 13 Tabela fitossociológica em ordem decrescente de VI correspondente ao quintal 34 da etnia Siriano, onde: N = Número de indivíduos amostrados ou abundância; AB = Área basal em m²; DA = Densidade absoluta para 1 ha.; DR = Densidade relativa; FA = Frequência absoluta; FR = Frequência relativa; DoA = Dominância Absoluta em m²/ha; DoR = Dominância Relativa; VC = valor de Cobertura e VI = Valor de Importância

Famílias	Espécies	N	AB	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VC	VI
<i>Areaceae</i>	<i>Cocos nucifera</i> L.	2	0,82	49,02	13,3	100	12,5	40,04	36,82	50,16	62,66
<i>Rutaceae</i>	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	2	0,44	49,02	13,3	100	12,5	21,64	19,90	33,23	45,73
<i>Rutaceae</i>	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	2	0,42	49,02	13,3	100	12,5	20,80	19,13	32,46	44,96
<i>Caricaceae</i>	<i>Carica papaya</i> L.	3	0,06	73,53	20,0	100	12,5	4,36	4,01	24,01	36,51
<i>Anacardiaceae</i>	<i>Mangifera indica</i> L.	2	0,12	49,02	13,3	100	12,5	5,62	5,17	18,5	31,00
<i>Lauraceae</i>	<i>Persea americana</i> Mill.	1	0,45	24,51	6,67	100	12,5	11,12	10,23	16,89	29,39
<i>Myrtaceae</i>	<i>Eugenia stipitata</i> McVaugh	2	0,06	49,02	13,30	100	12,5	3,09	2,82	16,16	28,66
<i>Malpighiaceae</i>	<i>Byrsonima</i> <i>chrysophylla</i> Kunth	1	0,09	24,51	6,67	100	12,5	2,10	1,93	8,56	21,09

Para a classe de diâmetro foi observado um padrão disforme de indivíduos na primeira e terceira classes sendo esse fato associado à ausência de dominância e a própria composição florística do quintal, com predominância de espécies de crescimento lento e de médio porte. Para as classes de altura houve uma aglomeração nas primeiras classes permitindo inferir sobre a baixa idade do povoamento nesse quintal. As Figuras 29 e 30 ilustram.

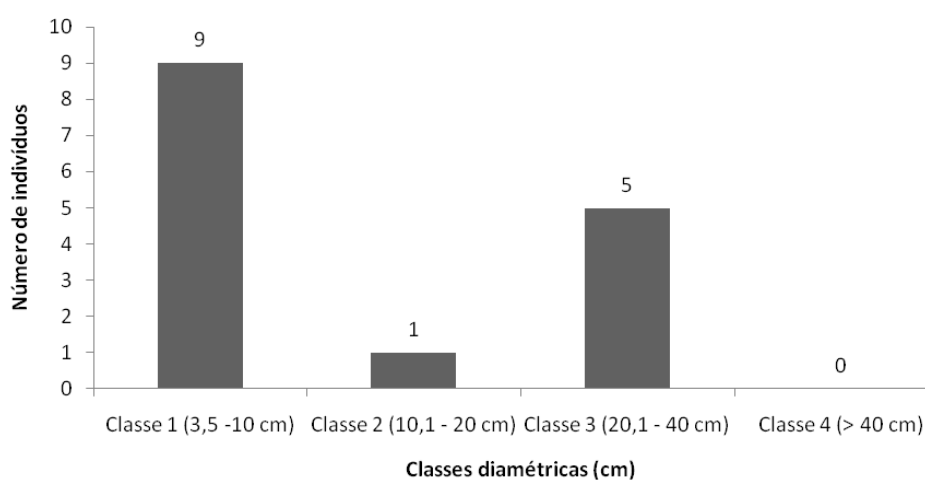


Figura 29 Distribuição de indivíduos por classe de diâmetro no quintal agroflorestal urbano de nº 34 da etnia Siriano, São Gabriel da Cachoeira, AM

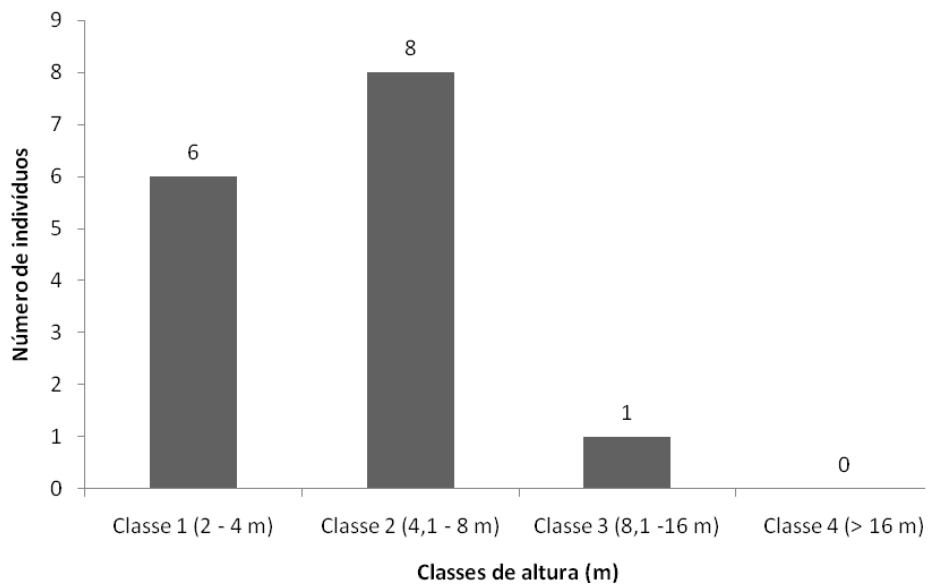


Figura 30 Histograma de classe de altura para os indivíduos encontrados no quintal agroflorestal urbano nº 34 da etnia Siriano, São Gabriel da Cachoeira, AM

5 CONCLUSÕES

Os quintais agroflorestais urbanos apresentaram ampla discrepância de tamanho e densidade variando de 160m² e 15 indivíduos até 1320m² e 203 indivíduos.

No geral, o açaizeiro foi a espécie mais apreciada pelos indígenas nos seus plantios, seguido quase sempre pelo cupuaçuzeiro.

As comunidades vegetais de cada QAU, em via de regra, foram compostas por indivíduos de altura variando de 4m a 16m e também de pequeno diâmetro, devido à grande abundância de *Euterpe oleracea*, cujo VI esteve sempre à frente das demais espécies.

Das espécies analisadas, o jameiro foi a que apresentou a maior área basal, demonstrando que essa espécie foi representada por indivíduos com grande volume de biomassa vegetal nos QAU.

Constatou-se que cada etnia, escolhe o que plantar (poupar, proteger, manejar) e como melhor utilizar os seus recursos disponíveis.

Os resultados mostram que muitos fatores como o tipo de sistema agroflorestal (SAF), o tamanho do mesmo, o local onde se encontram e a comunidade que o pratica, interferem diretamente na riqueza e composição das espécies frutíferas em cada situação.

Dentre os 55 quintais agroflorestais urbanos estudados nas etnias residentes em seis bairros da cidade de São Gabriel da Cachoeira (AM), apenas Tuyuka e Siriano não apresentavam o açaizeiro em seus quintais agroflorestais urbanos (QAU). Mostrando que os parâmetros fitossociológicos como área basal, densidades (DA e DR), valor de importância (VI) dentre outros, se alteraram bastantes nas análises dos QAU em que o açaizeiro não estava presente.

Na análise da estrutura dos QAU das etnias Tuyuka e Siriano, os valores de importância (VI) foram poucos discrepantes entre as espécies analisadas,

podendo se afirmar que a ausência do açazeiro nos QAU promove uma melhor distribuição das espécies nos mesmos.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA NETO, P. P. **A sabedoria Katitauru como representação da comuniversidade: diálogo intercultural**. Tese (Doutorado em Educação Pública) - Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2004. 269p.
- BAILEY, K. **Methods of social research**. 4th ed. New York: The Free, 1994. 588 p.
- BOTREL, R. T. et al. Composição florística e estrutura da comunidade arbórea de um fragmento de Floresta Estacional Semidecídua em Ingaí - MG, e a influencia de variáveis ambientais na distribuição das espécies. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 195-213, 2002.
- BROWER, J.E.; ZAR, J.H. **Field and laboratory methods for general ecology**. 2nd ed. Iowa: C. Brown, 1984.
- CASTRO, A. P. et al. Os sistemas agroflorestais como alternativa de sustentabilidade em ecossistemas de várzea no Amazonas. **Acta Amazonica**, Manaus, v.39, p.279-288, 2009.
- COSTA, J.R.; MITJA, D. Uso dos recursos vegetais por agricultores familiares de Manacapuru (AM). **Acta Amazonica**, Manaus, v. 40, p. 49-58, 2010.
- ELOY, L.; LASMAR, C. Urbanização e transformação dos sistemas indígenas de manejo de recursos naturais: o caso do alto rio Negro (Brasil). **Acta Amazonica**, Manaus, v. 41, n.1, p.91- 102, 2011.
- FELFILI, J. M. Diameter and height distributions of a gallery forest community and some of its main species in central Brazil over a six-year period (1985-1991). **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 20, p. 155-162, 1997.
- HAVERROTH, M.; FREITAS, R. R. Ethnobotanical Study of urban homegardens of the municipality of Rio Branco, State of Acre, Brazil: medicinal and food plants. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF ETHNOBIOLOGY, 11., 2008. Cusco. **Resumos...** Cusco: [s. n.], 2008. p. 21-22.
- MACEDO, R. L. G. **Princípios básicos para o manejo sustentável de sistemas agroflorestais**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000.

MAQUIN, J. M. M. El acuerdo de Yangambi (1956) como base para una nomenclatura de tipos de vegetación en el trópico americano. **Turrialba**, San Jose, v. 2, n. 16, p. 169-180, 1966.

MARTINS, A.L.U. **Quintais urbanos em Manaus**: organização, espaço e recursos vegetais no bairro Jorge Teixeira. 1998. 80 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 1998.

MENDES, R. **Aspectos da produção agroecológica do baixo Acre**. 2008. 171 p. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal) - Universidade Federal do Acre, Rio Branco, 2008.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: J. Wiley, 1974. 547 p.

PEREIRA, K.J. C. et al. Saber tradicional, agricultura e transformação da paisagem na reserva de desenvolvimento sustentável Amanã, Amazonas. **Uakari**, Belém, v. 2, n. 1, p. 10-26, 2006.

SEMEDO, R.J.C.G.; BARBOSA, R.I. Árvores Frutíferas nos Quintais Urbanos de Boa Vista, Roraima, Amazônia Brasileira. **Acta Amazonica**, Manaus, v. 37, n. 4, p. 497-504, 2007.

SOUZA, M. **História da Amazônia**. Manaus: Valer, 2009. 390p.

VIANA, V.M.; DUBOIS, J.C.L.; ANDERSON, A. A importância dos sistemas agroflorestais para a Amazônia. In: _____. **Manual agroflorestal para a Amazônia**. Rio de Janeiro: REBRAAF, 1996. v.1.

WIERSUM, K.F. Tree gardening and Taungya on Java: examples of agroforestry techniques. **Agroforestry System**, Dordrecht, v.1, p. 53-70, 1982.

**CAPÍTULO 4 Perfil social dos mantenedores dos quintais agroflorestais
urbanos de etnias indígenas em São Gabriel da Cachoeira,
AM**

RESUMO

Este trabalho foi realizado com objetivo de caracterizar o perfil social dos mantenedores dos quintais agroflorestais urbanos (QAU), de diferentes etnias indígenas residentes em seis bairros da sede do município de São Gabriel da Cachoeira. As coletas de dados sociais foram conduzidas utilizando métodos antropológicos de entrevistas. Foram aplicados 33 formulários junto aos responsáveis pelos quintais agroflorestais urbanos com perguntas abertas e semiestruturadas explorando aspectos pertinentes e relevantes do cotidiano das famílias pesquisadas nos bairros Dabarú, Areal, Nova Esperança, Boa Esperança, Thiago Montalvo e Fortaleza da cidade de São Gabriel da Cachoeira-AM, habitados por indígenas das etnias Baré, Tukano, Desana, Baniwa, Tariana, Pira-tapuya, Wanana, Tuyuka e Siriano. Foi verificado que o maior motivo da migração das comunidades indígenas para a sede municipal (46%) foi a busca por estudo, enquanto que por emprego correspondeu a 15%. A profissão identificada como de agricultor foi a mais expressiva com 58%, enquanto que a maior fonte de renda foi atribuída ao trabalho assalariado com 46%. A origem das mudas utilizadas na propagação das espécies frutíferas nos quintais provém dos seus próprios sítios com 52%, seguido das mudas fornecidas por parentes com 24%. Não foi observado o uso de agrotóxicos junto aos mantenedores dos quintais, verificou-se também o uso da queima da liteira como prática de limpeza do quintal, atividade muito comum entre os mantenedores dos QAU dos bairros de São Gabriel da Cachoeira, AM.

Palavras-chave: Sistemas agroflorestais. Alto Rio Negro. Agricultura urbana. Amazônia.

ABSTRACT

This work was carried out with the objective to characterize the maintainers social profile of urban homegardens (UH) of different indigenous ethnicities living in six neighborhoods of the municipality - *São Gabriel da Cachoeira, AM*. The social data collections were conducted using anthropological methods of interviews. Thirty-three forms were applied together those responsible for urban homegardens with semi-structured open questions exploring pertinent and relevant aspects of daily-life families researched in the neighborhoods *Dabarú, Areal, Nova Esperança, Boa Esperança, Thiago Montalvo* and *Fortaleza* of *São Gabriel da Cachoeira-AM*, inhabited by indigenous ethnicities *Baré, Tukano, Desana, Baniwa, Tariana, Pira-tapuya, Wanana, Tuyuka* and *Siriano*. It was found that the biggest reason for the indigenous communities migration to the municipal seat (46%) was the search for study, while per job amounted to 15%. The profession identified as farmer was the most significant with 58%, while the largest source of income was attributable to employment with 46%. The origin of seedlings used in the propagation of fruit species in the homegardens comes from their own sites with 52%, followed seedlings supplied by relatives with 24%. There was no use of pesticides along maintainers of homegardens, there was also the use of burning hand-barrow as a practice of cleaning homegardens, very common activity among urban homegardens maintainers of neighborhoods - *São Gabriel da Cachoeira, AM*.

Keywords: Agroforestry systems. Upper Rio Negro. Urban agriculture. Amazon.

1 INTRODUÇÃO

Toda sociedade humana acumula um acervo de informações sobre o ambiente que a cerca e que lhe possibilita interagir com o mesmo para prover suas necessidades de sobrevivência (AMOROZO, 1996).

São Gabriel da Cachoeira é uma cidade amazônica. Oitenta por cento da sua população é composta por indígenas – famílias e indivíduos - a maior parte proveniente das comunidades que se distribuem ao longo do Rio Negro e seus afluentes (LASMAR, 2005).

A vida urbana coloca as pessoas sob novas circunstâncias, em que o conhecimento acumulado por gerações anteriores, perde o seu caráter utilitário; entrando em processo de erosão em praticamente uma geração. Se for considerado que esse conhecimento é sutilmente mantido através de tradição oral e que o interesse científico pelo tema é recente, portanto, pouco documentado, pode-se concluir que, se nada for feito, corre-se o risco de esquecimento de uma história que nunca foi contada (VALLE, 2002).

As pessoas responsáveis pelos quintais, normalmente têm um alto grau de conhecimento sobre o seu manejo e zonificação (GAMERO; LOK; SOMARRIBA, 1996).

Apesar da alta riqueza específica da vegetação nos quintais, o lugar de cada planta é cuidadosamente escolhido, e geralmente corresponde ao nicho ecológico na floresta natural, denotando que as pessoas têm um conhecimento evidente no plantio dos seus quintais (MICHON, 1983).

Nesse sentido, entendendo-se o quintal como um espaço complexo e dinâmico, o que exige uma análise multidisciplinar dentro de uma ótica própria, este trabalho encontra-se estruturado de modo a apresentar e discutir os principais aspectos socioeconômicos envolvidos nesse tipo de sistema.

Partindo-se do pressuposto de que os quintais agrofloretais são manejados e explorados de acordo com conhecimentos e práticas tradicionais, este trabalho foi realizado com o objetivo de caracterizar o perfil social dos mantenedores dos quintais, assim como caracterizar também os próprios quintais agrofloretais urbanos de indígenas moradores de seis bairros em São Gabriel da Cachoeira.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Descrição da área de estudo

O estudo foi realizado nos bairros da sede da cidade de São Gabriel da Cachoeira, AM. As coordenadas geográficas da cidade são 0° 7' 48" de latitude Sul e 67° 5' 20" de longitude Oeste e, situa-se à aproximadamente 900 km de Manaus, na margem esquerda do Rio Negro.

A região do Alto Rio Negro é habitada por uma população multiétnica, formada por grupos pertencentes às famílias linguísticas Tukano Oriental, Aruak e Maku. Compreende cinco Terras Indígenas (TI), homologadas em 1998: TI Médio Rio Negro I, TI Médio Rio Negro II, TI Rio Téa, TI Rio Apapóris, TI Alto Rio Negro, constituindo uma área de 106.103 km² (ELOY; LASMAR, 2011) (Figura 1).

O clima dessa região, segundo a classificação de Koppen, é do tipo Af Equatorial Úmido com ausência de estação seca ao longo do ano e temperatura média anual de 26 °C, com amplitude térmica anual não significativa. A região apresenta um dos maiores índices de precipitação pluviométrica da Amazônia, variando entre 2500 mm a 3500 mm anuais (RADAM, 1976).

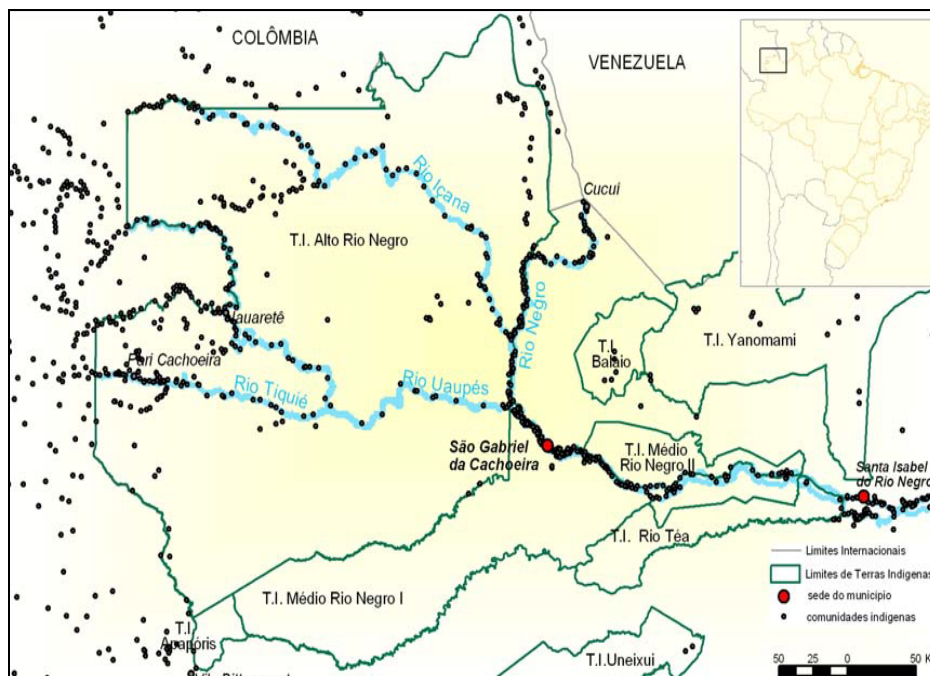


Figura 1 Localização de São Gabriel da Cachoeira na região do alto Rio Negro
Fonte: Instituto Socioambiental (2005)

2.2 Coleta de dados

Foram selecionados, através de sorteio, 33 mantenedores de 33 quintais agroflorestais urbanos (QAU) de um total de 55 quintais nos bairros Dabarú, Areal, Nova Esperança, Boa Eperança, Thiago Montalvo e Fortaleza da cidade de São Gabriel da Cachoeira. Foram contempladas nessa seleção, as seguintes etnias indígenas: Baré, Tukano, Desana, Baniwa, Tariana, Pira-tapuya e Wanana.

As coletas de dados sociais foram conduzidas utilizando métodos de entrevistas, onde foram aplicados 33 formulários (em ANEXO) com perguntas abertas e semiestruturadas explorando aspectos pertinentes e relevantes do cotidiano das famílias pesquisadas, tais como a origem das famílias, o tempo de moradia e o número de pessoas nas famílias.

Nas entrevistas para a caracterização social dos mantenedores dos QAU coletou-se informações sobre comunidades e rios de origem dos entrevistados e de suas famílias, gênero, idade, tempo de moradia, profissão, fontes de renda, bairro onde reside, número de pessoas por família e etnia a que pertence.

Nas entrevistas para a caracterização dos QAU, coletaram-se informações sobre a origem das mudas das espécies encontradas, responsável pelo QAU, idade do quintal, importância das plantas, procedimento de limpeza, tipo de manejo e criações de animais domésticos.

O período de coleta de dados de campo foi de agosto de 2010 a outubro de 2011, onde foram realizadas seis visitas com períodos de estada de 12 dias em média, totalizando 72 dias de permanência na cidade de São Gabriel da Cachoeira, AM. Vale ressaltar que o primeiro período de visitas a campo, foi destinado ao processo de contato prévio com as associações de moradores de cada bairro, servindo também como um período de adequação do formulário para a realização das entrevistas. Foi realizada pelo menos uma visita a cada quintal, mas usualmente duas ou mais, de modo a explorar o universo das práticas e concepções a respeito desse espaço.

Em todas as entrevistas foi lido inicialmente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido com o objetivo de obter o consentimento e esclarecer possíveis dúvidas sobre a pesquisa. O modelo do Termo usado encontra-se nos anexos deste trabalho, assim como o modelo de autorização para uso de imagem dos informantes.

2.3 Análise dos dados

Após a realização das entrevistas com os mantenedores dos quintais agroflorestais urbanos, os dados foram tabulados em planilhas eletrônicas e realizada a análise descritiva dos dados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Relação entre gênero

Do total de 33 entrevistados 60% são homens e 40% mulheres. Nesse estudo, destaca-se a importância das mulheres no que tange à organização dos quintais, pois são elas que na maioria das vezes são responsáveis por sua manutenção. Cabe às mulheres o dever de limpeza e manutenção dos quintais para as crianças brincarem e realizarem outras atividades como o convívio familiar e demais atividades domésticas entre outros.

Os estudos realizados por Murrieta e WinklerPrins (2003) conferem que cerca de 70% dos quintais ribeirinhos do Pará são mantidos sob a responsabilidade da mulher. Outro estudo realizado nos quintais urbanos do bairro Jorge Teixeira na periferia de Manaus (AM) constatou que o manejo dos recursos vegetais é conferido à mulher, contando com a ajuda esporádica do marido e dos filhos (MARTINS, 1998).

Corroborando com o exposto, estudos realizados em quintais domésticos em Goiás, revelaram que a maioria dos entrevistados, é do sexo feminino (82%), que estão envolvidos nas atividades domésticas e ao cuidado dos filhos e do marido (SILVA, 2007).

3.1.2 Relação entre gênero e idade

Na Figura 2, está demonstrada a relação entre gênero e idade dos responsáveis pelos QAU que foram entrevistados nesta pesquisa. Cerca de 27,3% dos entrevistados estão na faixa etária entre 48 a 57 anos, dos quais 18,2% são mulheres, enquanto que os homens são maioria nas faixas etárias de 58 a 67 e 68 a 77 anos. Já as mulheres são maioria nas faixas etárias de 27 a 37 e

também acima de 78 anos. A mulher mais idosa tinha 91 anos de idade e pertence à etnia Baré. Dessa forma, constatou-se que o público-alvo estudado, são pessoas entre homens e mulheres experientes e que contribuíram de forma terminante para o desenvolvimento da pesquisa. A contribuição dos entrevistados mais jovens cerca de 18,2% também auxiliou para entender e possibilitou a discussão sobre a importância dos quintais no cotidiano das famílias envolvidas.

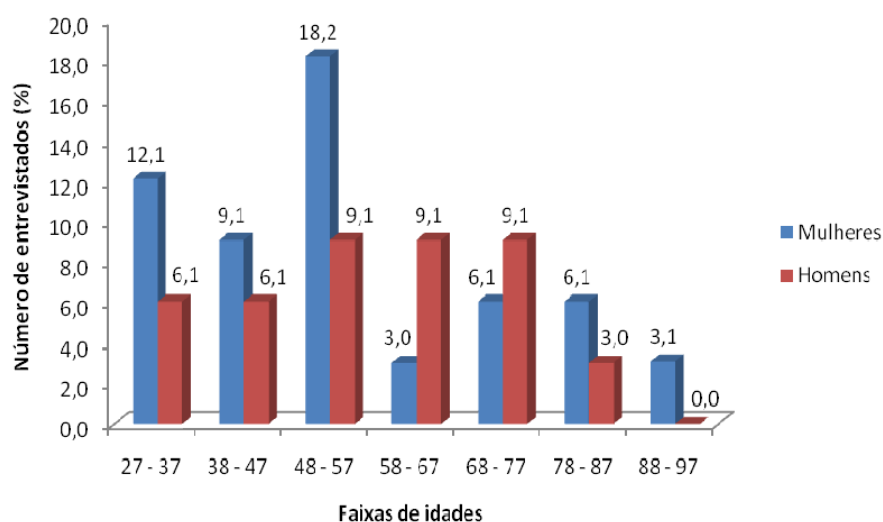


Figura 2 Distribuição das faixas etárias por gênero dos mantenedores dos quintais agroflorestais urbanos de São Gabriel da Cachoeira, AM

3.1.3 Etnias

O estudo entrevistou diversas pessoas que se identificaram como pertencentes a alguma das etnias indígenas locais, entre elas, 31% são Baré, 21% Baniwa, 15% Tukano, 12% Desana, 9% Pira-tapuya e 9% Tariana e outros 3% se identificaram como Wanana (Figura 3). O Estudo intitulado “Pesquisa Perfil São Gabriel”, realizado em São Gabriel da Cachoeira por duas ONGs, realizado

em 50% dos domicílios da cidade, mostrou que as etnias Baré, Tukano, Desana, Baniwa e Tariana foram as mais representativas com 39,1%, 15,0%, 5,7%, 5,5% e 4,9%, respectivamente dentre os mais de 22 grupos étnicos residentes na sede do município de São Gabriel da Cachoeira (FEDERAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES INDÍGENAS DO RIO NEGRO - FOIRN; INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL - ISA, 2000).

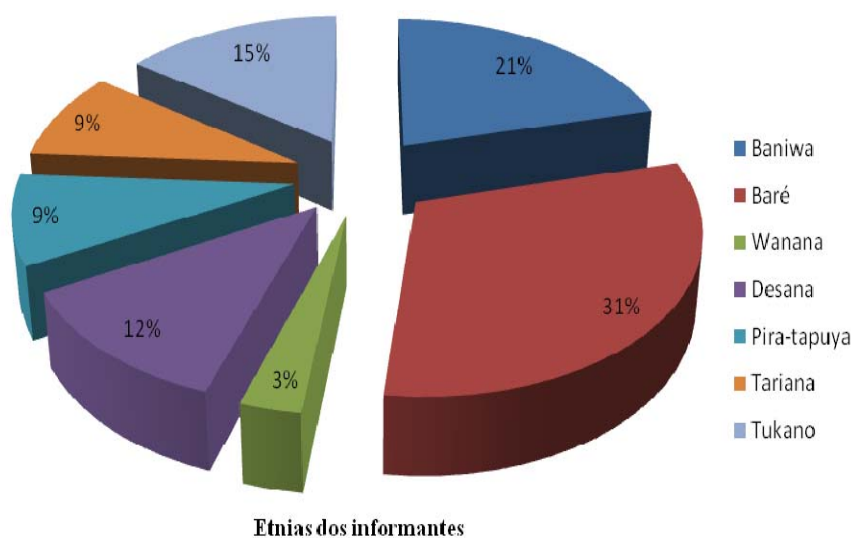


Figura 3 Etnias indígenas dos responsáveis pelos quintais agroflorestais urbanos em São Gabriel da Cachoeira, AM

3.1.4 Bairros

O estudo entrevistou diversas pessoas residentes na cidade de São Gabriel da Cachoeira. A pesquisa foi bem distribuída nos bairros, como pode ser visualizada na Figura 4. De um total de 11 bairros da cidade de São Gabriel da Cachoeira, 6 deles foram contemplados neste estudo, entre eles pode-se citar: os bairros, Boa Esperança, Fortaleza e Thiago Montalvo aparecem com 18%,

Dabarú com 16%, Nova Esperança e com Areal 15% dos entrevistados (Figura 4).

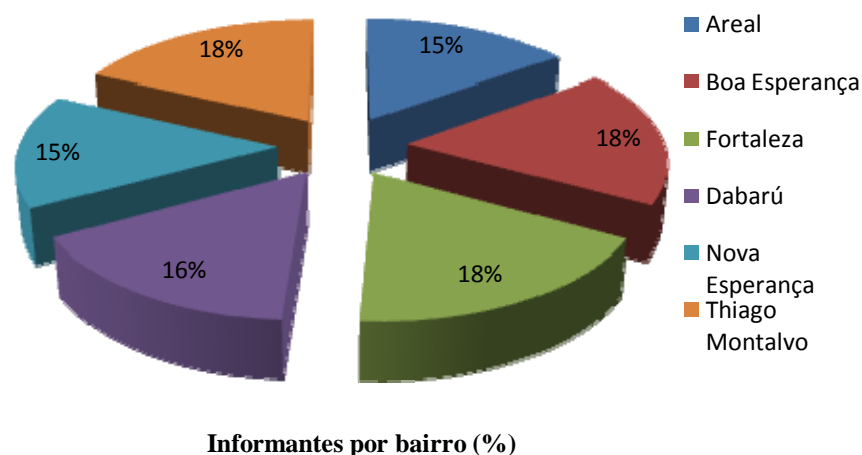


Figura 4 Distribuição dos entrevistados por bairros na cidade de São Gabriel da Cachoeira, AM

3.1.5 Comunidades, cidades e rios de origem dos informantes e de seus pais

Na Tabela 1, estão representadas as frequências das comunidades e cidades de origem dos informantes e de seus pais neste estudo. Do total de entrevistados percebe-se que a cidade com maior frequência foi São Gabriel da Cachoeira no Rio Negro, em seguida vem a comunidade de Trovão no Rio Waupés para os informantes e para os seus pais, as mais frequentes neste estudo foram Trovão e Cucui no Alto Rio Negro. O rio que houve maior contingente de migração para a cidade de São Gabriel foi o Rio Negro. Este motivo pode ser atribuído ao fato da etnia Baré constituir-se a maioria da população da cidade. Os indígenas oriundos das calhas dos rios Içana/Waupés e de seus tributários, também foram bem representados no presente estudo. Vale ressaltar que, dos 33 formulários aplicados, 25 informantes são de comunidades ou cidades

diferentes, mostrando que a migração das comunidades rumo à sede do município tem se intensificado a partir dos anos 80. Segundo Cabalzar e Ricardo (2006) existiam no Alto e Médio Rio Negro no ano de 2005, 732 povoações indígenas, desde pequenos sítios habitados por apenas um casal até grandes povoados com mais de mil pessoas.

Tabela 1 Representação das frequências das comunidades/cidades de origem dos informantes e de seus pais.
Frequência absoluta (FA) e frequência relativa (FR)

Comunidade/cidade de origem dos informantes	Rio de origem dos informantes	FA	FR (%)	Comunidade de origem dos pais dos informantes	Rio de origem dos pais	FA	FR (%)
Taperera	Rio Negro	1	3,03	Taperera	Rio negro	1	3,03
Araripirá	Içana	1	3,03	Araripirá	Içana	1	3,03
Ilha do Açai	Alto rio Negro	1	3,03	Maroa-Venezuela	Alto rio Negro	1	3,03
Trovão	Waupés	3	9,09	Trovão	Waupés	3	9,09
Itaiacu	Waupés	1	3,03	Itaiacu	Waupés	1	3,03
Sítio carapanã	Rio Negro	0	0,00	Sítio carapanã	Rio Negro	1	3,03
Ilha das flores	Rio Negro	2	6,06	Ilha das flores	Rio Negro	1	3,03
Cioci-cachoeira	Içana	1	3,03	Cioci-cachoeira	Içana	1	3,03
Nova esperança	Waupés	1	3,03	Nova esperança	Waupés	1	3,03
Ituim	Papuri	1	3,03	Ituim	Papuri	1	3,03
Japú	Tiquié	1	3,03	Japú	Tiquié	1	3,03
Distrito de Taracua	Waupés	1	3,03	Mawfô-Colômbia	Waupés	1	3,03
Parí-ponta	Papuri	1	3,03	Parí-ponta	Papuri	1	3,03
Cucuí	Rio Negro	2	6,06	Cucuí	Rio Negro	3	9,09
Nazaré	Içana	1	3,03	Nazaré	Içana	1	3,03
Pirarara poço	Tiquié	1	3,03	Pirarara poço	Tiquié	1	3,03
Tumbira	Rio Negro	0	0,00	Tumbira	Rio Negro	1	3,03
São Gabriel	Rio Negro	5	15,15	São Gabriel	Rio negro	2	6,06
Wapui - cachoeira	Aiari	1	3,03	Wapui - cachoeira	Aiari	1	3,03
Taiacu	Aiari	1	3,03	Vitorino- Venezuela	Alto Rio Negro	1	3,03
Pari - cachoeira	Waupés	1	3,03	Pari - Cachoeira	Waupés	2	6,06
Santa Luzia	Papuri	1	3,03	Santa Luzia	Papuri	1	3,03
São Felipe	Alto Rio Negro	1	3,03	São felipe	Alto Rio Negro	1	3,03
Panãpanã poço	Içana	1	3,03	Panãpanã	Içana	1	3,03

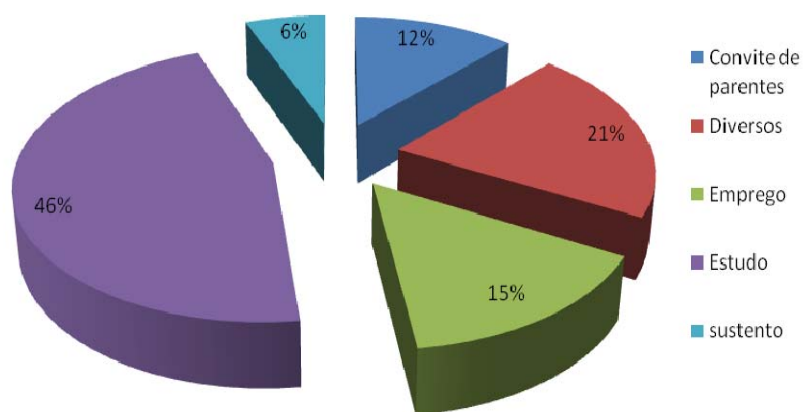
“continua”

Tabela 1 “conclusão”

Comunidade/cidade de origem dos informantes	Rio de origem dos informantes	FA	FR (%)	Comunidade de origem dos pais dos informantes	Rio de origem dos pais	FA	FR (%)
Tucumã-rupta	Içana	1	3,03	Tucumã-Rupta	Içana	1	3,03
Jandu - cachoeira	Içana	1	3,03	Jandu Cachoeira	Içana	1	3,03
Santa Isabel	Rio Negro	1	3,03	Santa Isabel	Rio Negro	1	3,03
Total		33	100			33	100,00

3.1.6 Motivos da migração para a cidade

As pessoas informaram que entre as principais motivações da migração de pessoas das comunidades rurais para a cidade 46% estão relacionadas à continuação dos estudos, 15% em busca de empregos, 12% buscam melhorias de condições de vida, e outros por diversos motivos, como dificuldade para se conseguir serviços na comunidade de origem, doenças de membros da família e desentendimento com parentes, também foram citados pelos entrevistados como motivos para migrarem para a cidade (Figura 5). Esses dados vêm corroborar com a pesquisa realizada pelo Isa/Foirn (2005), que mostra os motivos pelos quais os indígenas migraram para a cidade de São Gabriel da Cachoeira. Neste estudo os itens educação escolar e trabalho, obtiveram os maiores valores dentre os demais, com 36,3 % e 26,2 %, respectivamente.



Motivo da migração para cidade

Figura 5 Motivos da migração dos moradores das comunidades rurais para a sede do município de São Gabriel da Cachoeira

3.1.7 Tempo de residência na cidade

Quando indagados sobre o tempo de residência na cidade, a maioria dos entrevistados 33% relataram que estão na cidade há menos de 10 anos e entre 11 a 20 anos, outros 16% estão vivendo na cidade entre 21 a 30 anos e uma minoria de 6% já residem na cidade a mais de 40 anos (Figura 6).

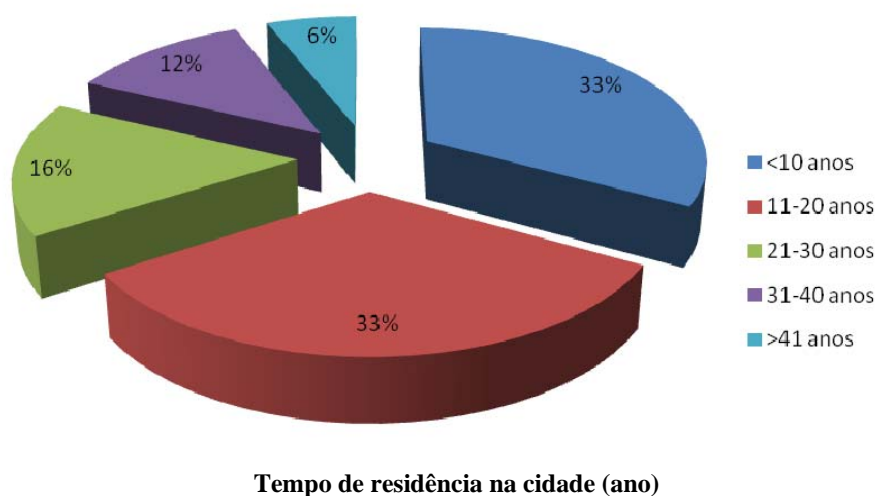


Figura 6 Tempo que os entrevistados moram na cidade de São Gabriel da Cachoeira, AM

3.1.8 Número de residentes por domicílio

Com relação ao número de residentes morando na mesma casa, observa-se que 61% dos entrevistados possuem entre 5 a 7 indivíduos morando na mesma residência, outros grupos possuíam menos de quatro pessoas residentes (18%) e ainda os que possuem entre 8 a 10 indivíduos residindo na mesma casa (18%) (Figura 7).

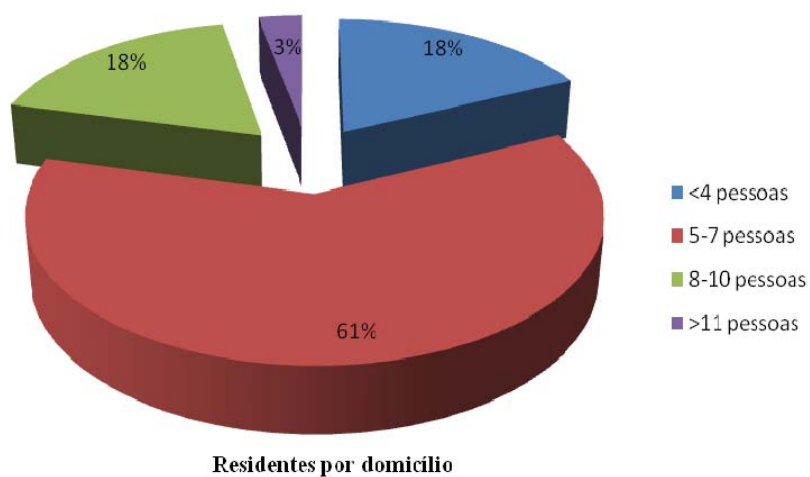


Figura 7 Número de pessoas em cada domicílio pesquisado em São Gabriel da Cachoeira, AM

3.1.9 Profissões dos informantes

A maioria dos entrevistados, 58% tem como profissão a agricultura, porém observa-se uma grande diversidade de outras atividades que são realizadas pelos entrevistados como, por exemplo, pescador, eletricista, carpinteiro, doméstica, entre outros (Figura 8).

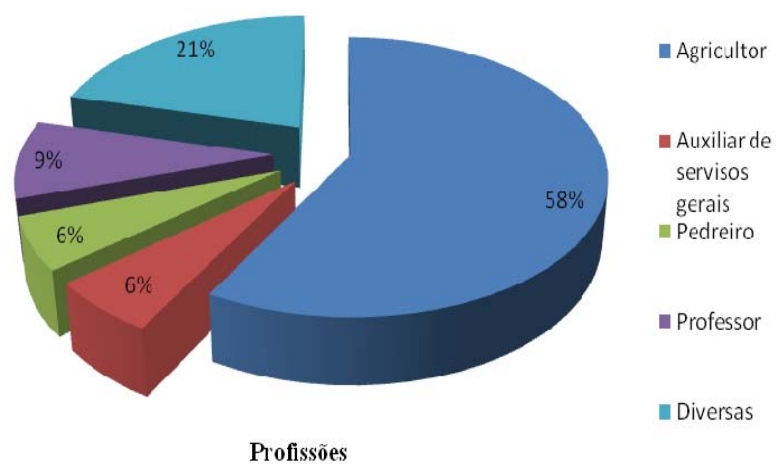
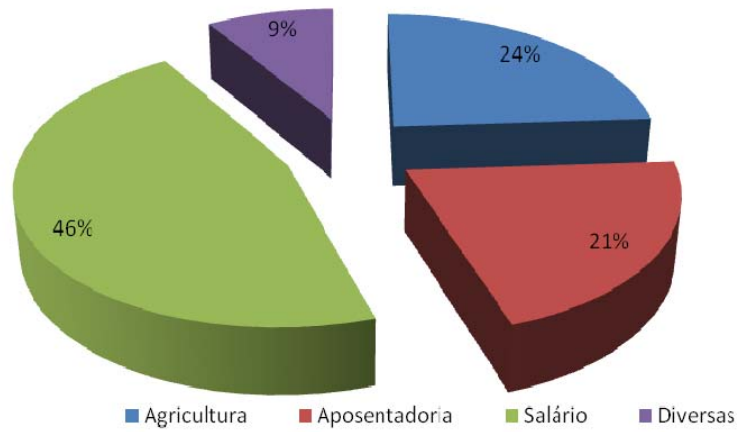


Figura 8 Profissões dos mantenedores dos quintais agroflorestais urbanos nos bairros de São Gabriel da Cachoeira, AM

3.1.10 Fontes de renda dos mantenedores dos QAU

A pesquisa apontou que a maioria dos entrevistados tem como principal fonte de renda o trabalho assalariado com 46%, seguido pela atividade agricultura com 24%. Entretanto, outras fontes de renda são citadas como complementação da renda, vindo da aposentadoria e ganhos monetários referentes a outras atividades (Figura 9).



Fonte de renda de

Figura 9 Principais fontes de renda dos responsáveis pelos quintais agroflorestais urbanos de etnias indígenas de São Gabriel da Cachoeira, AM

4 CARACTERIZAÇÃO DOS QUINTAIS AGROFLORESTAIS URBANOS (QAU)

4.1 Origem das mudas

Do total de entrevistados, 52% informaram que as mudas que originaram as espécies frutíferas encontradas nos quintais agroflorestais urbanos (QAU), são procedentes dos seus próprios sítios localizados na zona periurbana da cidade de São Gabriel da Cachoeira. Outros 24% informaram que as mudas encontradas nos quintais foram presenteadas por parentes e outros 15% foram doadas por vizinhos. Apenas um percentual muito pequeno (6%) são as pessoas que compram as mudas e/ou compram as frutas e, após consumirem, semeiam ou jogam no quintal, ocasião que as mesmas germinam e passam a fazer parte da flora dos seus quintais (Figura 10).

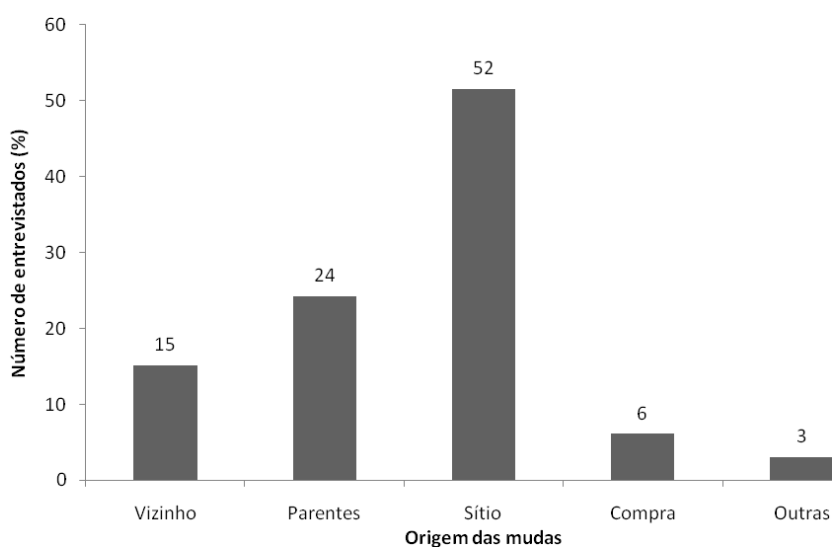


Figura 10 Distribuição das origens das mudas utilizadas nos quintais agroflorestais urbanos de etnias indígenas em São Gabriel da Cachoeira, AM

Mais de um terço dos grupos domésticos que residem na área urbana possuem um ou dois sítios de produção agrícola na zona periurbana. Além disso, 13,5% das famílias afirmam praticar a caça nos arredores da cidade e 23% pescam regularmente (ISA/FOIRN, 2005).

Macedo (2000), ao caracterizar os quintais agroflorestais verificou que os mesmos se destacam como unidades familiares responsáveis pela domesticação e introdução de muitas espécies nativas amazônicas.

4.2 Responsáveis pelos QAU

Quando indagados sobre quem é a pessoa responsável pela manutenção do quintal agroflorestal urbano (QAU), a grande maioria dos entrevistados 40% informaram que a esposa é quem cuida do quintal. Outros 36% são os maridos, 12% são esposa e marido, 6% informaram que somente os filhos e a esposa são responsáveis pelos quintais agroflorestais urbanos e 6% também não souberam informar (Figura 11). Constatou-se que a figura da esposa aparece em quase todas as respostas dos entrevistados, como ocorre em outras localidades rurais, enquanto o marido sai para a roça, a esposa e os filhos mais novos são as pessoas que cuidam, plantam e mantêm os quintais limpos ao redor de suas casas. Esse resultado vem corroborar com pesquisas com gênero na região do Alto Rio Negro, onde as mulheres exercem papel preponderante na agricultura local.

Nas comunidades ribeirinhas, a economia é baseada principalmente nas atividades de agricultura de corte e queima, de pesca e de produção artesanal, com uma divisão tradicional do trabalho produtivo por sexo (LASMAR, 2008). A produção agrícola confere às mulheres um papel de extrema relevância no sistema comunitário. Pode-se dizer que, ali, a identidade feminina está estreitamente associada à lida agrícola (HUGH-JONES, 1979; LASMAR, 2005).

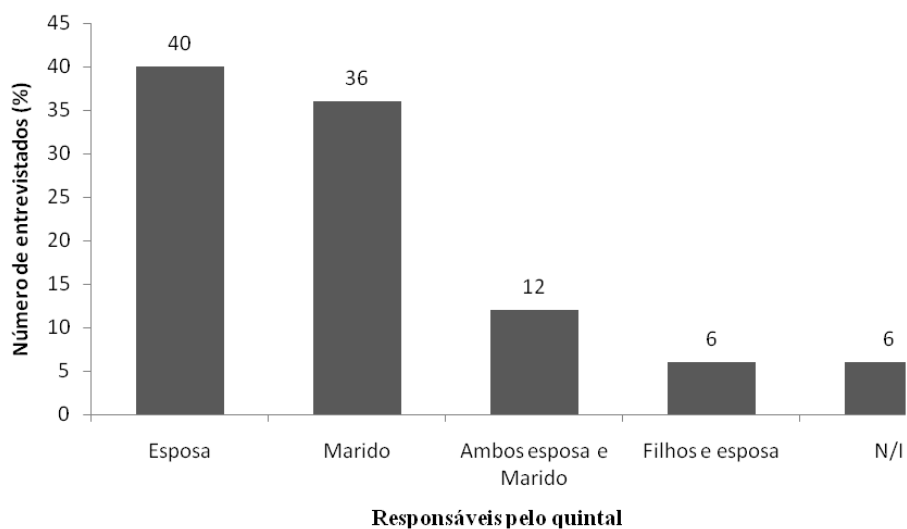


Figura 11 Responsáveis pela manutenção dos quintais agroflorestais urbanos de etnias indígenas em São Gabriel da Cachoeira, AM

4.3 Idade dos QAU

A maioria (31%) dos quintais agroflorestais urbanos visitados durante a pesquisa, possuem menos de 10 anos de idade, enquanto que 24% possuem entre 11 a 20 anos de consolidação. Outros 15% estão na faixa de constituição entre 21 a 30 anos e os quintais com mais de 41 anos corresponderam a apenas 9% do total. Estes últimos quintais correspondem às pessoas que residem a muito mais tempo nos bairros (Figura 12).

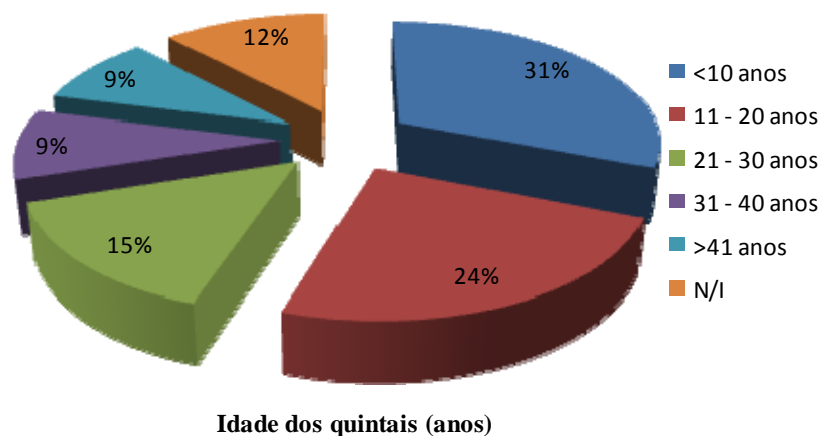


Figura 12 Idade dos quintais agroflorestais urbanos de etnias indígenas em São Gabriel da Cachoeira, AM

4.4 Importância das plantas

Nos quintais agroflorestais urbanos de São Gabriel da Cachoeira prevalecem espécies frutíferas, principalmente o açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart), o cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) K. Schum) e o araçazeiro (*Eugenia stipitata* McVaugh). Isso mostra a importância que essas espécies adquiriram junto às etnias pesquisadas. A análise dos dados mostrou que 73% das plantas cultivadas são utilizadas principalmente como fonte de alimento, outros 12% são cultivadas como plantas medicinais. Apenas uma pequena parte das plantas é comercializada (Figura 13).

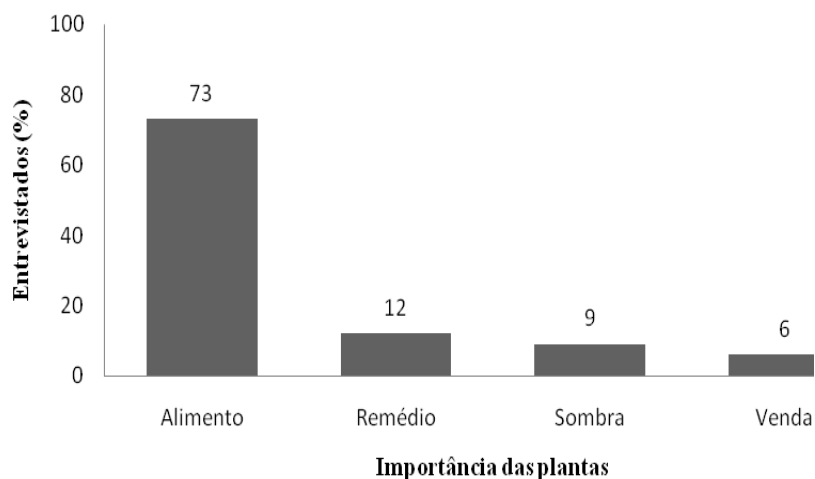


Figura 13 Importância das plantas cultivadas nos quintais agroflorestais urbanos em São Gabriel da Cachoeira, AM

4.5 Procedimentos de limpeza

As mulheres são responsáveis pela limpeza dos quintais agroflorestais urbanos são elas que realizam a capina e a queima das folhas e da liteira de modo geral, com 73% das respostas, esse procedimento de limpeza é muito comum entre os moradores da área urbana de São Gabriel da Cachoeira. Em alguns quintais, 15% dos responsáveis pelos mesmos afirmaram que utilizam as sobras da capina e da queima da liteira como adubo orgânico em suas plantas, principalmente em hortaliças e/ou medicinais (Figura 14).

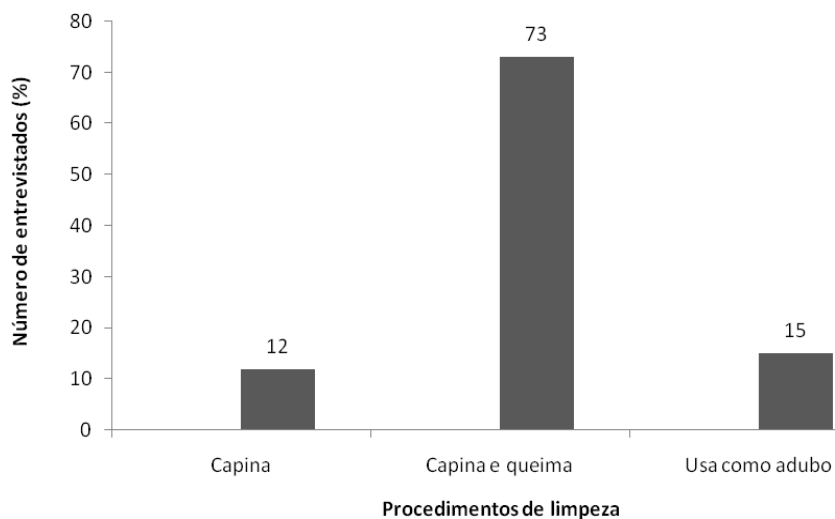


Figura 14 Procedimentos de limpeza nos quintais agroflorestais urbanos de indígenas em São Gabriel da Cachoeira, AM

4.6 Tipos de manejos

Para a manutenção das plantas nos quintais a maioria dos moradores (55%) não utiliza nenhum tipo de fertilizante, apenas a manutenção em geral, outros 30% utilizam adubo orgânico e uma pequena parte 6% aplicam algum tipo de adubo químico (Figura 15).

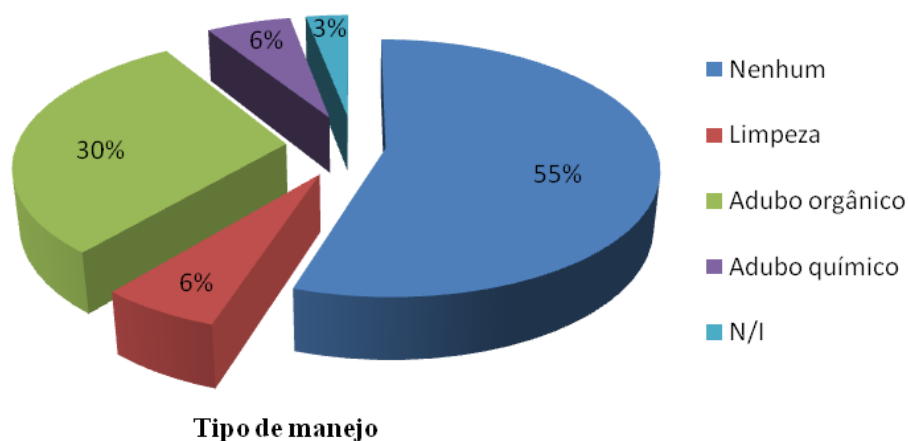


Figura 15 Tipos de manejo realizados nos quintais agroflorestais urbanos de indígenas em São Gabriel da Cachoeira, AM

4.7 Criações de animais domésticos

Assim como em outras regiões os quintais agroflorestais possuem além do perfil multiestrato de espécies vegetais, a criação de pequenos animais que completam o ciclo dos sistemas agroflorestais. Observou-se que 48% dos QAU apresentam alguns tipos de animais, destacando-se principalmente galinhas. Entretanto, nos quintais agroflorestais urbanos, como a distribuição dessas unidades produtivas se dá nas cidades, a grande maioria das pessoas 52% não criam nenhum tipo de animais (Figura 16). Vale ressaltar que em um QAU pertencente a uma família da etnia Desana, foi encontrado uma pequena criação de tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*) em um tanque feito de tijolos e cimento que, provavelmente já foi um reservatório de água no passado e, que foi adaptado para a criação de peixes.

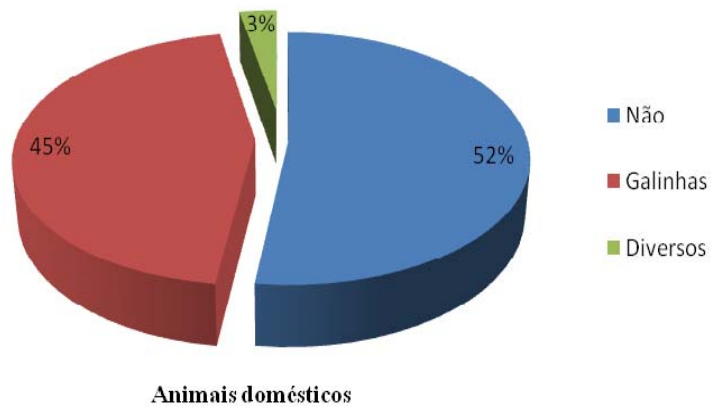


Figura 16 Animais domésticos encontrados nos quintais agroflorestais urbanos de moradores indígenas em seis bairros de São Gabriel da Cachoeira, AM

4 CONCLUSÕES

O perfil social dos moradores responsáveis pelos quintais agroflorestais urbanos (QAU) que fizeram parte deste estudo mostrou-se bem diversificado socialmente.

Com relação ao aspecto gênero, ficou evidenciado que as mulheres têm uma participação mais efetivas no processo de condução dos trabalhos no que tange ao manejo dos QAU. Outro aspecto importante é a grande quantidade de moradores provenientes das comunidades ribeirinhas dos rios tributários do Rio Waupés e Içana que desembocam no Rio Negro e que juntos formam a bacia hidrográfica do noroeste do amazônico.

O maior motivo da migração dos moradores oriundos das comunidades rurais é por falta de estudos nas localidades de origem.

A maioria dos responsáveis pelos QAU afirma que são agricultores, porém a maior fonte da renda dos mesmos é proveniente do trabalho assalariado.

Os moradores dos QAU mantêm um vínculo muito forte com o meio rural, visto que, a maior quantidade de mudas utilizadas por eles provêm dos seus próprios sítios.

O manejo de forma geral é realizado de maneira muito simples pelos mantenedores dos QAU, não sendo utilizados defensivos agrícolas.

A prática da queima da liteira dos QAU é muito difundida pelos moradores desses QAU.

A importância das plantas para a alimentação familiar foi muito exaltada, o que demonstra a contribuição dos produtos advindos dos QAU para a segurança alimentar das famílias dos proprietários desses sistemas de produção.

A criação de pequenos animais foi encontrada em poucos QAU, onde as galinhas (*Gallus domesticus*) se destacaram como a mais importante.

REFERÊNCIAS

- AMOROZO, M. C. M. A abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. In: DI STASI, L. (Org.). **Plantas medicinais: arte e ciência-** um guia de estudo interdisciplinar. São Paulo: UNESP, 1996. p.47-68.
- CABALZAR, A.; RICARDO, C. A. **Povos indígenas do Alto e Médio Rio Negro: uma introdução à diversidade cultural e ambiental do noroeste da Amazônia brasileira.** São Paulo: ISA; São Gabriel da Cachoeira: FOIRN, 2006. 128 p.
- FEDERAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES INDÍGENAS DO RIO NEGRO; INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Levantamento socioeconômico, demográfico e sanitário da cidade de São Gabriel da Cachoeira (AM):** pesquisa perfil São Gabriel. São Paulo, 2005. 52p.
- GAMERO, V.E.M.; LOK, R.; SOMARRIBA, E. Análisis agroecológico de huertos caseros tradicionales en Nicaragua. **Agroforesteria en las Américas**, Turrialba, v.3, n.11/12, p.36-40, 1996.
- HUGH-JONES, C. **From the milk river: spatial and temporal processes in the northwest Amazonia.** Cambridge: Cambridge University, 1979. 332 p.
- LASMAR, C. **De volta ao lago de leite: gênero e transformação no Alto Rio Negro.** Rio de Janeiro: NUTI, 2005. 285 p.
- LASMAR, C. Sister to an Indian, wife to a white man: female perspectives in the Upper Rio Negro. **Revista Mana**, Rio de Janeiro, v. 14, p. 429-454, 2008.
- MACEDO, R. L. G. **Princípios básicos para o manejo sustentável de sistemas agroflorestais.** Lavras: UFLA/FAEPE, 2000. 157p.
- MARTINS, A.L.U. **Quintais urbanos em Manaus: organização, espaço e recursos vegetais no bairro Jorge Teixeira.** Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 1998. 80p.
- MICHON, G. Village- forest-gardens in west Java. In: HUXLEY, P.A. (ed.) **Plant research and agroforestry.** Nairobi: ICRAF, 1983. p.13-24.
- MURRIETA, R.S.S.; WINKLER PRINS, A.M.G.A. Flowers of water: homegardens and gender roles in a riverine caboclo community in the lower Amazon, Brazil. **Culture and Agriculture**, Chichester, n. 25, p. 35-47, 2003.

RADAM. Departamento Nacional de Produção Mineral. **Folha 19 Pico da Neblina**: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1976.

SILVA, C. S. P. **As plantas medicinais no município de Ouro Verde de Goiás, GO, Brasil**: uma abordagem etnobotânica. 2007. 153 f. Dissertação (Mestrado em Botânica)-Universidade de Brasília, Brasília. 2007.

VALLE, T.L. Coleta de germoplasma de plantas cultivadas. In: AMOROZO, M. C. M. et al .Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas. In: SEMINÁRIO DE ETNOBIOLOGIA E ETNOECOLOGIA DO SUDESTE, 1., 2002, Rio Claro. **Anais...** Rio Claro: UNESP/ CNPq, 2002.

ANEXOS

ANEXO 1

Tabela 1 Dados florísticos e estruturais de quintais agroflorestais urbanos (QAU) de etnias indígenas de São Gabriel da Cachoeira, AM. Área basal (G), abundância (N), índice de diversidade de Shannon (H') e de equabilidade de Pielou (J'), médias (M_{1,2}) e desvios padrão (S) da circunferência à altura do peito (CAP) e da altura(H), e médias dos QAU (M₃)

Etnias	Número de quintais	Famílias botânicas	Gêneros	Espécies	G (m ²)	N	H'	J'	CAP (cm) (M ₁)	CAP(cm) (S)	H (m) (M ₂)	H (m) (S)
Baré	20	22	30	42	16,1	1385	1,68	0,46	33,74	17,97	6,95	2,71
Tukano	9	20	31	37	6,6	568	2,05	0,57	33,51	18,65	5,89	2,51
Desana	8	23	32	42	8,4	751	1,96	0,53	33,98	16,02	6,75	2,67
Baniwa	8	18	25	29	4,8	591	1,35	0,40	29,51	11,75	6,23	2,59
Tariana	5	16	26	33	6,5	606	1,74	0,51	31,51	18,88	6,64	2,77
Pira-tapuya	2	13	17	19	3,7	286	1,08	0,37	35,43	19,05	7,56	2,80
Wanana	1	8	10	11	0,8	78	1,60	0,67	34,92	11,44	5,65	2,74
Tuyuka	1	9	10	11	0,9	29	2,25	0,94	54,17	26,85	8,87	3,20
Siriano	1	7	10	8	0,2	14	1,91	0,98	37,80	26,55	4,4	2,26
M ₃	6	15	21	25	5,3	479	1,74	0,60	36,07	18,57	6,60	2,69

ANEXO 2**FORMULÁRIO PARA ENTREVISTA**

Informante n° Data

1- DADOS PESSOAIS

Nome.....Sexo:

Data de Nascimento:/...../..... Idade:.....Religião:

Etnia:.....Bairro:

Comunidade de origem: Rio:

Comunidade de origem dos pais e avós.....

Etnia/Rio.....

Motivo de mudança para São Gabriel da Cachoeira:

.....

.....

Naturalidade:.....

Há quanto tempo mora no local:

Nºde pessoas residentes:.....

Nível de escolaridade:

Estuda atualmente: Sim () Não () Série:

Profissão:.....

Principal fonte de renda :.....

2- DADOS DO QUINTAL

Coordenadas Geográficas: Latitude:

Longitude:.....

Idade do quintal:.....

Área do quintal: larg.:..... comp.:.....

Total (m²):.....

Manejo e substituição:.....

.....

Responsável pelo quintal: Esposa () Marido () Filhos ()

Outros:.....

Qual a importância do quintal?.....

.....

.....

.....

Distinção entre quintal e jardim:.....

Qual a importância das espécies de plantas para
você?.....

.....

.....

.....

Usa algum material no manejo das plantas? Se usa, qual
seria?.....

.....

.....

Segue algum critério para selecionar as plantas a serem cultivadas?.....

.....

.....

.....

Existe alguma área preferencial do quintal para o cultivo de determinadas plantas?

.....

Qual o procedimento para com as plantas que crescem espontaneamente?.....

.....

De onde trouxe as sementes/mudas?.....

Como o senhor(a) planta as mudas/sementes?.....

.....

Cria animais domésticos? () Não () Sim

Espécies	Quantidade	Finalidade (C/V)	Sist.Prod.	Instalação	Manejo	Alimentação
Galinhas						
Patos						
Suínos						
Outros						

ANEXO 3

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título do Projeto: AGROBIODIVERSIDADE DOS QUINTAIS AGROFLORESTAIS URBANOS E PERFIL SOCIAL DE ETNIAS INDÍGENAS EM SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA, AMAZONAS

Você (entrevistado) está sendo convidado a participar desta pesquisa na área da Etnobotânica onde sepretende estudar o conhecimento acerca das espécies vegetais cultivadas e usadas diariamente pelos moradores dosbairros de São Gabriel da Cachoeira em seis categorias de usos (alimentação, medicinal, ornamental, sombreamento, utilidade doméstica e místico).

Este trabalho será realizado através de entrevistas. Você foi selecionado, por ser maior de idade, residir neste bairro e por possuir quintal em sua residência com várias espécies vegetais. A sua participação não é obrigatória, aqualquer momento você pode desistir de participar e retirar o seu consentimento não trazendo nenhum prejuízo aoandamento da pesquisa.

O objetivo deste estudo é obter informações etnobotânicas, identificar e registrar os vegetais usados emdiversas categorias pelos moradores dos bairros de São Gabriel da Cachoeira, com a finalidade única e exclusivamente científica. Considerando que há carência de informações úteis para a população local, estapesquisa pode contribuir para implementação de ações e atividades econômicas sustentáveis desenvolvidas de formaplanejada e com a participação de todos os residentes deste bairro. Pode, ainda, fornecer dados para realizaçãode outras pesquisas.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em fornecer informações sobre uso manejo de vegetais cultivados nos quintais de sua propriedade.

O risco relacionado à sua participação é apenas o desconforto de ser entrevistado. O benefício da sua participação é que você estará contribuindo com informações que poderão ser úteis para este estudo. As informações obtidas através desta pesquisa serão apenas de uso científico e qualquer potencial econômico identificado durante a realização da mesma só poderá ser explorado a partir da celebração de um novo termo de anuência. Informações pessoais serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre a sua participação. Fotografias somente serão feitas e divulgadas com autorização dos fotografados.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o número do telefone do pesquisador, podendo tirar dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora e a qualquer momento.

Ilzon Castro Pinto
Doutorando em Engenharia Florestal – UFLA
IFAM/CMZL- AM (92) 3649-9384

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Nome:.....Assinatura do Participante

ANEXO 4**Autorização para uso de imagem**

Eu,.....,
autorizo o uso de minha imagem na pesquisa “A
AGROBIODIVERSIDADE NOS QUINTAIS URBANOS DE SÃO
GABRIEL DA CACHOEIRA, AMAZONAS” apenas para fins
científicos e qualquer potencial econômico que possa surgir só poderá ser
explorado a partir de uma nova autorização.

Assinatura do Participante

Pesquisador: Ilzon Castro Pinto
Doutorando em Engenharia Florestal – UFLA
IFAM/CMZL- AM (92) 3649-9384