

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA  
TROPICAL

**SUSTENTABILIDADE AGRÍCOLA NA COMUNIDADE ILHA  
DAS FLORES-SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA, AMAZONAS**



MARINETE DA SILVA VASQUES

MANAUS

2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA  
TROPICAL

MARINETE DA SILVA VASQUES

**SUSTENTABILIDADE AGRÍCOLA NA COMUNIDADE ILHA  
DAS FLORES-SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA, AMAZONAS**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Agronomia Tropical da Universidade Federal do Amazonas, para obtenção do título de Doutora em Agronomia Tropical, área de concentração Produção Vegetal.

Orientadora: Profa. Dra. Therezinha de Jesus Pinto Fraxe.

Ficha Catafíca (Catalogação realizada pela Biblioteca Central da UFAM)

Vasques, Marinete da Silva

335s Sustentabilidade agrícola na Comunidade Ilha das Flores - São Gabriel da Cachoeira, Amazonas / Marinete da Silva Vasques. – Manaus: UFAM, 2014.

132f. il. color.

Tese (Doutorado em Agronomia Tropical) – Universidade Federal do Amazonas.

Orientador: Dr<sup>a</sup>. Therezinha de Jesus Pinto Fraxe

1. Agricultura familiar 2. Sustentabilidade 3. Alto rio Negro I. Fraxe, Therezinha de Jesus Pinto (Orient.) II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

CDU 2007 631.115.11(811.3)(043.3)

MARINETE DA SILVA VASQUES

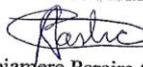
## SUSTENTABILIDADE AGRÍCOLA NA COMUNIDADE ILHA DAS FLORES-SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA, AMAZONAS

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Agronomia Tropical da Universidade Federal do Amazonas, para obtenção do título de Doutora em Agronomia Tropical, área de concentração Produção Vegetal.

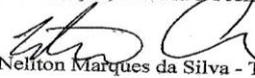
Aprovado em 24 de março de 2014.

### BANCA EXAMINADORA

  
Prof.ª. Dr.ª. Therezinha de Jesus Pinto Fraxe (Orientadora) - Titular  
Universidade Federal do Amazonas - UFAM

  
Prof.ª. Dr.ª. Albejaniere Pereira Castro - Titular  
Universidade Federal do Amazonas - UFAM

  
Prof. Dr. Ilzon Castro Pinto - Titular  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFAM

  
Prof. Dr. Nelton Marques da Silva - Titular  
Universidade Federal do Amazonas - UFAM

  
Prof. Dr. Nailson Celso da Silva Nina - Titular  
Universidade Federal do Amazonas - UFAM

Às minhas mães,  
Maria Celeste, Eunice e Teca.

**Dedico**

## **Agradecimentos**

Primeiramente, agradeço a Deus por ter permitido a realização deste estudo e por guiar meus passos nesta caminhada.

À Profa. Dra. Therezinha Fraxe, pela orientação e Antonio Carlos Witkoski meus agradecimentos serão eternos.

À Comunidade Ilha das Flores, em especial a Wilza, Dona Olga, Auxiliadora e Dona Delci, que me acolheram.

À minha família que à medida do possível me ajudou no desenvolvimento e conclusão deste trabalho, em especial a Érika, Alexandre, Lucineide e Maurício.

Ao Núcleo de Socioeconomia, em especial a Profa. Jozane, Profa. Albejamere, Maria Elizabeth, Delrivete, Sissí, Eliene, Suzy, Monica, Jolemia, Michele, Alberlany, Dulce, Francisca e Saymon, os quais colaboraram para a realização desta pesquisa.

Agradeço ao Programa de Pós Graduação em Agronomia Tropical e em especial ao Prof. Dr. José Ferreira e a Profa. Dra. Jania Lília e ao secretário José Nascimento.

A Universidade Federal do Amazonas e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia-Campus São Gabriel, pela oportunidade e apoio para a minha formação acadêmica. Sou grata aos membros que compuseram a Banca Examinadora.

Aos colegas e amigos da turma de doutorado: Antonia, Weliton, Líbia, Odiluzia, Silfran e Janaína. Às minhas incentivadoras e irmãs de coração: Helena Pimenta, Andreza e Samia Feitosa.

Às amigas Catiany, Elizabeth, Cassiana, Socorro, Ruth, Gil, Dja, Érica Souza, Franczy , Leticia e Anabel pela contribuição e amizade em minha caminhada acadêmica.

A CAPES pela concessão da bolsa e a Federação das Organizações Indígenas do rio Negro (FOIRN), pelo apoio na logística.

## **RESUMO GERAL**

A região do Alto rio Negro é um lugar de grande interesse quando se discute a exploração dos recursos naturais pelas populações humanas locais, bem como a sustentabilidade dessas atividades nos ecossistemas. Dentre as atividades que possibilitam a manutenção e preservação destas populações está a agricultura, caracterizada como familiar. Neste contexto esta pesquisa, teve como objetivo geral avaliar a sustentabilidade agrícola nas dimensões ambiental, social e econômica na Comunidade Ilha das Flores, foco desta pesquisa. Sendo os objetivos específicos os seguintes: Caracterizar socioculturalmente e tipificar os meios de manutenção dos agricultores familiares da comunidade; Identificar os aspectos limitantes e potencialidades (Pontos críticos) que aparentam afetar a sustentabilidade agrícola local; e analisar a sustentabilidade agrícola nas roças e quintais agroflorestais na Comunidade Ilha das Flores, localizada no município de São Gabriel da Cachoeira, Amazonas. Para tanto, esta pesquisa optou por uma abordagem sistêmica, que é um tipo de abordagem fundamental para a compreensão e a análise do funcionamento de Unidades produtivas agrícolas. A amostra compreendeu 14 Unidades produtivas agrícolas familiares, as quais vivem da agricultura, extrativismo vegetal e animal, além da pesca. Foram aplicados formulários com perguntas abertas e fechadas e os dados foram tabulados e processados em Programa Excell 2010, para posterior análise. A construção dos indicadores ambientais, sociais e econômicos, ocorreu a partir de reuniões participativas com os comunitários. Diante de tais procedimentos, de maneira geral pode-se concluir que: A família é a base de apoio na produção, produção esta que advem dos seguintes locais de uso e apropriação dos recursos naturais: o rio Negro (pesca), as florestas mais próximas, denominada de “mato”(extrativismo vegetal e animal), os

quintais agroflorestais, capoeiras e roças (atividades agrícolas). A presença dos recursos naturais (rios, florestas) neste ecossistema de terra firme são essenciais para manter a agrobiodiversidade nos sistemas produtivos, assim como os hábitos e tradições, os quais são responsáveis pelo estabelecimento contínuo dos agricultores familiares da Comunidade Ilha das Flores, no decorrer dos anos, culminando com a sustentabilidade ambiental e sociocultural local.

**Palavras-chave:** Agricultura familiar; Sustentabilidade; Alto rio Negro.

## ABSTRACT

The Upper Black River is a place of great interest when discussing the exploitation of natural resources by local human populations as well as the sustainability of these activities on ecosystems. Among the activities that allow for the maintenance and preservation of these populations is agriculture, characterized as family. In this context this research was to evaluate the overall agricultural sustainability in environmental, social and economic dimensions in the Community Flowers Island, focus of this research. With the following specific objectives: To characterize and typify the sociocultural means of maintaining family farmers in the community; Identify the limiting aspects and potential (critical points) that appear to affect the local agricultural sustainability; and analyze agricultural sustainability in the fields and homegardens in the Community Flowers Island, located in the municipality of São Gabriel da Cachoeira, Amazonas. To do so, this research opted for a systemic approach, which is a kind of fundamental approach to the understanding and analysis of the functioning of agricultural production units. The sample included 14 agricultural productive family units, which live off agriculture, extraction plant and animal, besides fishing. Forms with open and closed questions were applied and the data were tabulated and processed in Excell 2010 program for further analysis. The construction of environmental, social and economic indicators, occurred from participatory meetings with community. Given these procedures, we can generally conclude that: The family is the basis of support in the production, this production contains is based on the locations of use and appropriation of natural resources: the Negro river (fishing), the nearest forest, called "bush" (plant and animal extraction), agroforestry backyards, barns and fields (agricultural activities). The presence of natural

resources (rivers, forests) in this upland ecosystem are essential to maintain agricultural biodiversity in production systems, as well as the habits and traditions , which are responsible for the continuing establishment of farmers community Flowers Island, during the years, culminating with the local environmental and socio-cultural sustainability .

**Keywords:** family farming; sustainability; Upper Rio Negro.

## LISTA DE FIGURAS

MATERIAL E MÉTODOS GERAL - Figura 1. Localização da Comunidade Ilha das Flores, 2013.....	19
Figura 2. Esquema geral do método MESMIS: relação atributos, dimensões e indicadores de Sustentabilidade.....	27

## CAPÍTULO I - AGRICULTURA FAMILIAR: CARACTERIZAÇÃO SOCIOCULTURAL E MEIOS DE MANUTENÇÃO DA COMUNIDADE ILHA DAS FLORES

Figura 1. Infra estrutura da Comunidade Ilha das Flores, 2012.....	39
Figura 2. Porto de comunidade pertencente à Ilha das Flores, 2012.....	42
Figura 3. Igreja de Santa Terezinha, Comunidade Ilha das Flores, 2012.....	43
Figura 4. Frequência de tipos de famílias existentes na Comunidade Ilha das Flores, 2012.....	46
Figura 5. Frequência de gêneros sexuais na Comunidade Ilha das Flores, São Gabriel da Cachoeira, AM, 2012.....	47
Figura 6. Frequência da faixa etária dos moradores da Comunidade Ilha das Flores, São Gabriel da Cachoeira, AM, 2012.....	48
Figura 7. Frequência de etnias na Comunidade Ilha das Flores, São Gabriel da Cachoeira, AM, 2012.....	49
Figura 8 . Escola Aí Waturá.....	50
Figura 9 Frequencia do nível de escolaridade dos entrevistados.....	51
Figura 10. Tipo de moradias: A) de madeira; B) de barro. Comunidade Ilha das Flores, São Gabriel da Cachoeira, AM, 2012.....	53

Figura 11. Frequência da renda em salários mínimos dos moradores da Comunidade Ilha das Flores, São Gabriel da Cachoeira, AM, 2012/2013.....	54
Figura 12. Frequência de tipos de benefícios sociais. Comunidade Ilha das Flores, São Gabriel da Cachoeira, AM, 2013.....	55
Figura 13. Frequência de tipos de atividades desenvolvidas pelas famílias da Comunidade Ilha das Flores, 2013.....	56
Figura 14. Frequência dos espaços utilizados pelos moradores da Comunidade Ilha das Flores, 2013.....	56
Figura 15. A e B) Roça de mandioca; C) Capoeira; D) Quintal agroflorestal. Espaços utilizados pelos moradores da Comunidade Ilha das Flores, 2012.....	58
Figura 16. Quintal agroflorestal em uma unidade produtiva na Comunidade Ilha das Flores, 2012.....	59
Figura 17. Frequência de implementos utilizados nas atividades agrícolas, 2012.....	61
Figura 18. Frequência das formas de aquisição de material para propagação nos quintais e roças. 2012.....	62
Figura 19. A e B) Tipos de artefatos usados na Comunidade Ilha das Flores, rio Negro, Amazonas.....	63
Figura 20. Frequência de tipos de artesanatos utilizados nos subsistemas roça e quintais na Comunidade Ilha das Flores, 2013.....	64
Figura 21. A) Tipiti de fibras vegetais; B ) Tipiti feito de garrafas pet na Comunidade Ilha das Flores, 2013.....	65
Figura 22. Produtos derivados da mandioca: A) Bejú, B).Tucupí C) Beijú D) Massa de mandioca. Comunidade Ilha das Flores, 2012.....	67
Figura 23. Frequência de culturas permanentes nos quintais e roças da comunidade.....	68
Figura 24. A) Culturas permanentes, tipo o açaí em quintal agroflorestal; B) Capoeira, contendo banana, pupunha e cupuaçu.....	68

Figura 25. Frequencia de culturas temporarias, cultivadas em roças e quintais. Comunidade Ilha das Flores, 2012.....	69
--	----

Figura 26. Tipos de culturas temporárias mais frequentes cultivadas nas roças e quintais agroflorestais. A) Canteiro suspenso para o cultivo de hortaliças e medicinais; B) Mandioca colhida; C) Cebolinha mirí; D) Pimentas.....	70
---	----

**CAPÍTULO II- PONTOS CRITICOS PARA A SUSTENTABILIDADE  
NOS SISTEMAS PRODUTIVOS DA COMUNIDADE ILHA DAS  
FLORES- ALTO RIO NEGRO, AMAZONAS**

Figura 1. Comunidade Ilha das Flores, Município de São Gabriel da Cachoeira, AM, 2013.....	87
Figura 2. Fatores ambientais favoráveis para a sustentabilidade na Comunidade Ilha das Flores, 2012.....	91
Figura 3. Fatores ambientais limitantes para a sustentabilidade agrícola na Comunidade Ilha das Flores, 2012.....	93
Figura 4. Fatores socioeconômicos favoráveis para a sustentabilidade agrícola na Comunidade Ilha das Flores, 2012.....	94
Figura 5. Fatores socioeconômicos limitantes para a sustentabilidade agrícola na Comunidade Ilha das Flores, 2012.....	96

**CAPÍTULO III- INDICADORES DA SUSTENTABILIDADE AGRÍCOLA  
NA COMUNIDADE ILHA DAS FLORES-SÃO GABRIEL DA  
CACHOEIRA-AM**

Figura 1. Localização geográfica da Comunidade Ilha das Flores, 2013.....	106
Figura 2. Conjunto de Indicadores ambientais para o manejo da agrobiodiversidade nas roças e quintais agroflorestais, 2012.....	116
Figura 3. Conjunto de Indicadores ambientais para o manejo daos solos .....	119
Figura 4. Conjunto de Indicadores sociais sobre a participação política dos agricultores da Comunidade Ilha das Flores, 2012.....	121

Figura 5. Conjunto de Indicadores sociais sobre os acessos a serviços públicos.....	123
Figura 6. Conjunto de Indicadores econômicos sobre a comercialização dos produtos dos agricultores da Comunidade Ilha das Flores, 2012.....	125
Figura 7. Conjunto de Indicadores econômicos dos agricultores da Comunidade Ilha das Flores, 2012.....	127
Figura 8. Conjunto de Indicadores ambientais, sociais e econômicos da Comunidade Ilha das Flores, 2012.....	128

### **LISTA DE TABELA**

Tabela 1. Técnicas selecionadas para a coleta de dados e suas descrições.....	28
---	----

### **LISTA DE QUADRO**

Quadro 1. Dimensões da sustentabilidade e Indicadores utilizados na avaliação, 2012/2013.....	107
---	-----

## SUMÁRIO

RESUMO GERAL.....	viii
ABSTRACT.....	x
INTRODUÇÃO GERAL.....	16
MATERIAL E MÉTODOS GERAL.....	19
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	30

### **CAPÍTULO I - AGRICULTURA FAMILIAR: CARACTERIZAÇÃO SOCIOCULTURAL E MEIOS DE MANUTENÇÃO DA COMUNIDADE ILHA DAS FLORES**

RESUMO .....	34
ABSTRACT.....	35
INTRODUÇÃO .....	36
MATERIAL E MÉTODOS .....	39
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	41
CONCLUSÕES.....	75
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	76

**CAPÍTULO II - PONTOS CRÍTICOS PARA A SUSTENTABILIDADE  
NOS SISTEMAS PRODUTIVOS DA COMUNIDADE ILHA DAS  
FLORES- ALTO RIO NEGRO, AMAZONAS**

RESUMO .....	81
ABSTRACT.....	83
INTRODUÇÃO .....	84
MATERIAL E MÉTODOS .....	87
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	89
CONCLUSÃO.....	97
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	98

**CAPÍTULO III - INDICADORES DA SUSTENTABILIDADE  
AGRÍCOLA NA COMUNIDADE ILHA DAS FLORES-SÃO  
GABRIEL DA CACHOEIRA-AM**

RESUMO .....	101
ABSTRACT.....	103
INTRODUÇÃO .....	104
MATERIAL E MÉTODOS .....	106
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	113
CONCLUSÕES.....	129
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	130

## **INTRODUÇÃO GERAL**

A região do Alto e Médio rio Negro é habitada tradicionalmente há pelo menos 2.000 anos por um conjunto diversificado de povos indígenas, onde convivem vinte e três etnias que falam diferentes idiomas pertencentes a três famílias linguísticas (Tucano oriental, Aruak e Maku) (CABALZAR e RICARDO, 2001). É inevitável concluir que parte da responsabilidade prática em conservar a região recaia sobre as decisões destas populações em como manejar e interferir na paisagem.

O alto valor cultural aliado à escassez de recursos naturais presentes nos solos oligotróficos e rios de água preta, torna a região do Alto rio Negro um lugar de grande interesse quando se discute a exploração dos recursos pelas populações humanas locais, bem como a sustentabilidade dessas atividades e a conservação da biodiversidade existente nestas áreas (ENDO, 2005).

Contudo, seus solos antigos, castigados pelas intempéries, e águas escuras, pobres em nutrientes, abrigam pouca densidade de animais terrestres ou aquáticos aproveitáveis como alimento. Apesar das dificuldades desse ambiente singular, etnias que lá evoluíram encontraram maneiras de aproveitar os recursos locais com a tecnologia de que dispunham (GERMAN, 2001). O manejo de ecossistemas efetuado pelos indígenas é reconhecido como sustentável quando efetuado em escala tradicional (ALCORN, 1990).

Aquino e Faria (2010), em pesquisas nesta região verificaram que as comunidades indígenas do Rio Curicuriarí afluente do Alto rio Negro não têm nenhuma fonte de renda e, a cada dia que passa, a alimentação está ficando mais escassa, pois as roças estão localizadas em solo do tipo Latossolo, isto é, pouco fértil possibilitando apenas plantio de macaxeira, abacaxi, cará; pela baixa piscosidade do rio Curicuriarí que por ser de água preta possui um elevado índice de acidez e também pelo aumento populacional dos indígenas das comunidades.

Trata-se, portanto de um tema fértil para a reflexão histórica, antropológica e política sobre aquelas sociedades indígenas. Contudo, pouca atenção tem se dado aos recursos naturais e os sistemas produtivos desenvolvidos por estas populações, os quais são responsáveis pela sobrevivência destes. Pois, entende-se que é essencial que as lógicas comunais de apropriação sejam efetivamente consideradas ao se propor políticas públicas voltadas para a manutenção dos recursos genéticos da região amazônica.

Neste contexto esta pesquisa, teve como objetivo geral avaliar a sustentabilidade agrícola nas dimensões ambiental, social e econômica na Comunidade Ilha das Flores, foco desta pesquisa. Sendo os objetivos específicos os seguintes: Caracterizar socioculturalmente e tipificar os meios de manutenção dos agricultores familiares da comunidade; Identificar os aspectos limitantes e potencialidades (Pontos críticos) que aparentam afetar a sustentabilidade agrícola local. E analisar a sustentabilidade agrícola nas roças e quintais agrofloretais na Comunidade Ilha das Flores, localizada no município de São Gabriel da Cachoeira, Amazonas.

Para tanto, esta tese foi formatada em capítulos como a seguir:

Capítulo I - Agricultura Familiar Indígena: Caracterização das formas e meios de manutenção da Comunidade Ilha das Flores;

Capítulo II - Pontos críticos para a sustentabilidade nos sistemas produtivos da Comunidade Ilha das Flores, Alto rio Negro, Amazonas;

Capítulo III - Indicadores da Sustentabilidade Agrícola na Comunidade Ilha das Flores-São Gabriel da Cachoeira-AM.

## MATERIAL E MÉTODOS GERAL

### Área de estudo:

#### O Município de São Gabriel da Cachoeira:

Esta pesquisa foi desenvolvida na Comunidade Ilha das Flores (Latitude 00°01'49.6", Longitude 067°16'19,0") (Figura 1), pertencente ao município de São Gabriel da Cachoeira, o qual está situado na Bacia do Alto rio Negro conhecida como a "Cabeça do Cachorro", na área do extremo noroeste do Estado do Amazonas.

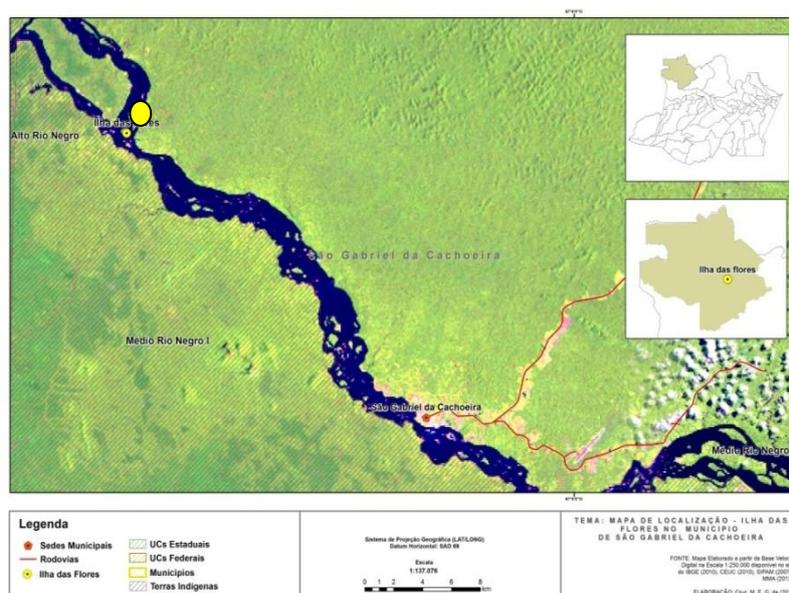


Figura 1. Localização da Comunidade Ilha das Flores o círculo amarelo indica a localização da referida comunidade. Elaboração: Maria Eliene Gomes da Cruz, 2013.

## **Aspectos ambientais da região**

O clima da região segundo a classificação de Koppen, é do tipo Af Equatorial Úmido e temperatura média anual de 26 °C. A floresta é do tipo tropical ombrófila densa. A região do Rio Negro compreende a maior bacia de águas pretas do mundo - uma das mais importantes da Amazônia (PINTO, 2013).

A região é constituída por um mosaico de formações florestais únicas, parcialmente protegidas por terras indígenas e unidade de conservação ambiental. Um grande diferencial dessa região é o relevo do maciço das Guianas, caracterizado por séries de cadeias montanhosas que conferem particular beleza à paisagem regional (MDA, 2009).

Os principais tipos de vegetação da região do Alto e Médio rio Negro são: (i) floresta de terra firme, que ocupa terras mais altas e não inundáveis; (ii) campinarana ou caatinga amazônica, tipo de floresta baixa, arbustiva, variando entre seis e vinte metros, que cresce em solos arenosos e inundáveis quando ocorrem as chuvas mais fortes, sendo na sua forma mais pobre, constituída de arbustos mais baixos (três a sete metros) e esparsos, intercalados com vegetação rasteira; (iii) vegetação de igapó, que passa a maior parte do tempo inundada (de 7 a 10 meses por ano), possui um número menor de espécies, se comparada com a mata de terra firme, porém mais diversificada que a caatinga; e (iv) chavascal, área de vegetação localizada nas margens dos rios e que permanece inundada durante todo o tempo.

## **Aspectos históricos e socioeconômicos**

O povoamento nesta região tem um de seus primeiros registros em 1657, quando os jesuítas, fundaram na foz do rio Tarumã, um aldeamento de índios. Com a posterior expulsão dos jesuítas da Amazônia, a aldeia ficou abandonada.

Em 1668, o Franciscano Frei Teodósio e o Capitão Pedro da Costa Favela fundam nova povoação à margem do Rio Negro, nas proximidades da foz do rio Aruím. Nos últimos anos do séc. XVII vários outros povoados são criados pelos religiosos que catequizavam os índios. Por volta de 1695, chegaram os missionários carmelitas ao Rio Negro, onde criaram vários povoados. Em 1759-60, estabelecem-se na região um destacamento militar, que constrói um forte (IBGE, 2013).

Segundo o IBGE (2013) forma-se em torno dele uma povoação reconhecida em 1833, com o nome de São Gabriel. Em 25.06.1833, no local onde se construiu o Forte de São Gabriel, surgiu pouco mais tarde, a povoação que tomou o mesmo nome de forte e que, foi elevada à sede de Freguesia.

A população do município é de 41.575 habitantes, com a área territorial de 109.185 km<sup>2</sup>, representando 6,95 % do Estado e a densidade demográfica de 0,35 hab/km<sup>2</sup> (IBGE, 2013).

O município é considerado ponto estratégico do país, em função da sua localização geográfica, e por essa razão a cidade tornou-se área de segurança nacional, pela lei federal nº 5.449/68.

O município surgiu em 1761 através da fundação do povoado e do Forte de São Gabriel da Cachoeira pelo português José da Silva Delgado. Durante sua história, essa área

passou por várias transformações de âmbito político, pois a mesma já foi uma comarca integrada a outro município e possuiu outro nome (Uapés), que também já mudou de título político várias vezes. Apenas em 1966, devido a lei estadual 526 de 6 de dezembro que o mesmo passou a ser denominado Cidade de São Gabriel da Cachoeira.

Considerando a composição étnica dos habitantes, verifica-se que, nove de cada dez habitantes são indígenas. É o município com maior número de indígenas no país, sendo o primeiro município brasileiro a escolher prefeito e vice-prefeito indígenas, respectivamente, das etnias Tariana e Baniwa. Outra característica especial e única no país, é o reconhecimento como línguas oficiais, ao lado do português, mais três idiomas que foram aprovados por lei municipal: o Nheengatu, o Tukano e o Baniwa, línguas tradicionais faladas pela maioria dos habitantes, dos quais 85% são indígenas (TADEI et al., 2012).

#### **Tipo de abordagem metodológica:**

Esta pesquisa optou por uma abordagem sistêmica, que segundo Wagner (2010) é um tipo de abordagem fundamental para a compreensão e a análise do funcionamento de Unidade Produtiva Agrícola.

Busca-se, com esta abordagem, resgatar e compreender a diversidade e as inter-relações entre os elementos constitutivos de um objeto e o ambiente externo. Além da ênfase na interação das partes constituintes, a abordagem sistêmica busca ressaltar o princípio da organização e a noção de finalidade, baseada no princípio de que todo e qualquer objeto pode ser analisado e compreendido como um sistema. Assim, um sistema pode ser considerado como um conjunto de elementos em interação dinâmica, organizado em função de um objetivo e articulado, em maior ou menor grau, com outros sistemas.

A evolução na direção da visão sistêmica tem acontecido em várias áreas da ciência, inclusive, na agricultura. Nesta área, o enfoque sistêmico tem se tornado cada vez mais necessário, devido à complexidade de sistemas organizados e manejados pelo homem e da emergência do conceito de sustentabilidade, que lançou vários desafios na área rural, sobretudo na questão ambiental. Segundo Morin (2000), a visão sistêmica vai além do reducionismo e do holismo. O primeiro reduz o todo aos elementos que o compõem. O segundo reduz a realidade ao todo, ignorando as partes, não reconhecendo as propriedades dos elementos, a organização e a complexidade desta realidade.

Relacionado com este assunto, isto é, a diferença entre a visão holística e a sistêmica, Montibeller-Filho (2001), diz que a visão holística consiste em considerar o conjunto dos aspectos econômicos, políticos, culturais, sociais, ecológicos e outros, envolvidos no tema do desenvolvimento, enquanto a abordagem sistêmica analisa as várias dimensões que se interpenetram e interdependem.

O enfoque de sistemas provou ser muito útil no processo de definição de variáveis, indicadores e na identificação de necessidades de informação. O enfoque sistêmico é especialmente útil quando necessitamos inter-relacionar indicadores de diversas dimensões (MÜLLER, 1996).

### **Método utilizado:**

Como método optou-se pelo Marco para Avaliação de Sistemas de Manejo de Recursos Naturais Incorporando Indicadores de Sustentabilidade (MESMIS).

De acordo com Masera et al.(2000) este método deve contemplar as seguintes questões:

- a) a avaliação de sustentabilidade se aplica a sistemas produtivos específicos, em um determinado lugar geográfico, em determinado contexto social e político e em escalas temporal e espacial previamente determinadas;
- b) a avaliação da sustentabilidade do sistema produtivo se dá em um processo participativo com equipe de trabalho interdisciplinar e a comunidade;
- c) a sustentabilidade não pode ser avaliada pontualmente e sim de forma comparativa e relativa; d) o processo de avaliação é cíclico e a análise também se modifica ao longo do tempo e dependendo do contexto; e, assim o processo tem que ser replicado e avaliado ao longo do tempo.

O MESMIS (Marco para Avaliação de Sistemas de Manejo de Recursos Naturais Incorporando Indicadores de Sustentabilidade) é uma ferramenta com base na abordagem sistêmica. Ela parte do conceito de sustentabilidade definido a partir de cinco atributos gerais: produtividade, estabilidade, confiabilidade e resiliência, adaptabilidade, equidade e autodependência (autogestão) (MASERA et al., 2000)

A escolha deste método recaiu sobre uma série de qualidades e vantagens em relação a outros métodos de avaliação da sustentabilidade de agroecossistemas, pois o MESMIS permite a análise do processo de avaliação, apresenta uma estrutura flexível para adaptação a diferentes níveis de informações e características técnicas locais e permite o monitoramento do processo ao longo de um determinado tempo (DEPONTI, 2002).

Apesar de seu caráter didático, Silva (2008) destaca algumas premissas operacionais impostas no uso da ferramenta MESMIS, como o seu alto grau de dependência quanto ao conhecimento local do pesquisador e das orientações paradigmáticas que envolvem o estudo.

Desta forma, se faz necessária uma compreensão do contexto estudado para se poder equacionar e valorar os indicadores que foram levantados. Além desses aspectos, a falta de pesquisas e informações que possam ajudar a levantar os indicadores se faz de grande importância para o processo de construção dos indicadores. Um dos pontos positivos dessa

ferramenta é justamente a capacidade de envolver de forma participativa os atores sociais locais, facilitando o entendimento da realidade estudada e democratizando o processo.

O método MESMIS de avaliação de sustentabilidade, que em sua estrutura faz uso de Indicadores de Sustentabilidade, possui uma série de características que devem ser ressaltadas (Figura 2).

### **Esquema geral do método MESMIS: relação atributos, dimensões e indicadores de Sustentabilidade**

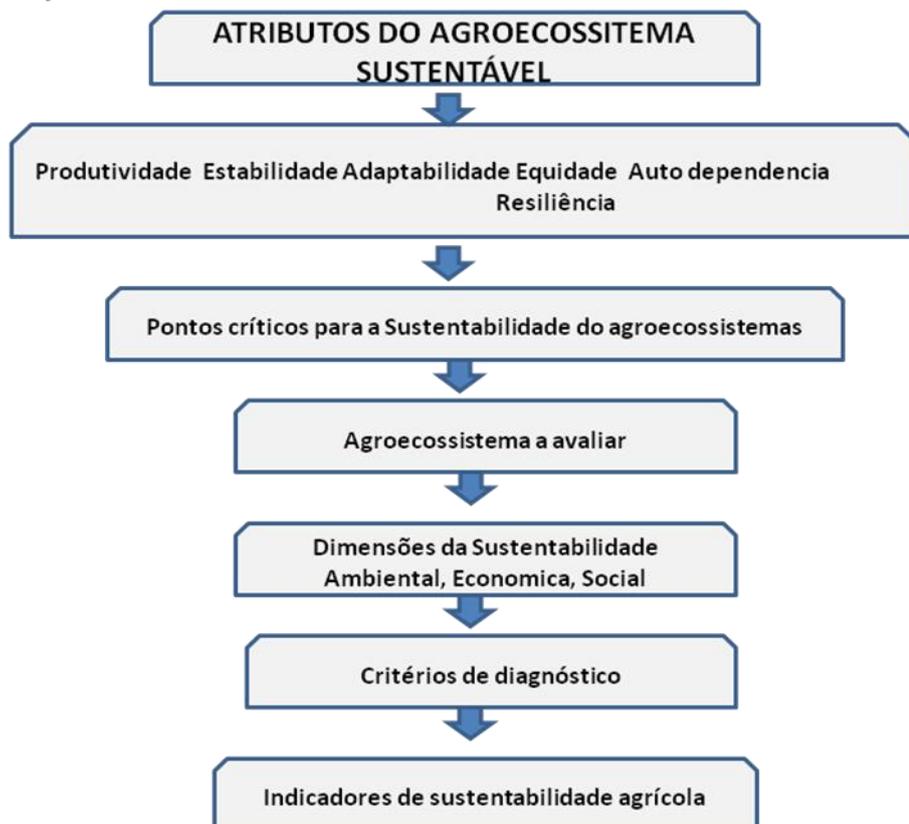


Figura 2. Esquema geral do método MESMIS: relação atributos, dimensões e indicadores de Sustentabilidade (Adaptado de MASERA et al., 2000).

Trata-se de um processo que permite adaptações de acordo com as necessidades específicas dos agroecossistemas que estão sendo avaliados. Destaca-se ainda, que é um exercício onde é essencial a valorização da participação de todos os atores e é, sem dúvida, um trabalho interdisciplinar. Finalmente, destaca-se pela exigência da abordagem das dimensões ambientais e socioeconômicas, dando ênfase às avaliações qualitativas e quantitativas.

Neste ponto, é conveniente observar o entendimento de Bauer et al. (2002) que consideram não existir uma oposição entre a pesquisa qualitativa e a quantitativa, pois não existe quantificação sem qualificação, da mesma forma que toda a análise matemática também necessita de uma interpretação dos resultados, uma vez que os dados não “falam” por si próprios. Sendo assim, o mais adequado é considerar que as pesquisas qualitativas e quantitativas são complementares e de uso conjunto indispensável.

Os resultados encontrados na avaliação dos agroecossistemas foram analisados e discutidos com todos os sujeitos sociais. Ao realizar estas etapas o estudo avança em um melhor entendimento dos agroecossistemas e dos aspectos que se deseja melhorar, indicando uma série de recomendações que poderão dar início a um redesenho dos agroecossistemas e ao acompanhamento da sustentabilidade destes no futuro. Desta forma gera-se um novo ciclo de estudos, o que permitirá uma proposta de monitoramento e acompanhamento constante do agroecossistema.

Para Moura (2002) esta avaliação ao longo do tempo é denominada de “avaliação horizontal”. A situação mais desejável nesta continuidade é que através do “diálogo” das famílias com os indicadores, seja aprofundado o entendimento do que é denominado

sustentabilidade, e que a família agricultora tendo o domínio deste processo, consiga visualizar o comportamento do agroecossistema como um todo.

### **Técnicas de coletas**

Para a coleta de dados em campo foram realizadas entrevistas estruturadas através da utilização de formulários, bem como as entrevistas semi-estruturadas, conversas informais com os agricultores, relatos orais, mapas mentais e observação participativa, apresentados na Tabela 1.

Tabela1. Técnicas selecionadas para a coleta de dados e suas descrições.

<b>Técnicas</b>	<b>Descrição</b>
<b>Entrevistas Estruturadas</b>	Comunicação entre o pesquisador e o informante através de formulário com perguntas abertas fechadas e com questões pré-determinadas (dados quantitativos e qualitativos).
<b>Entrevistas Semi-estruturadas</b>	Uso mais efetivo de determinado assunto que apresenta novas informações pelo entrevistado e que não estão previstas no questionário. Tem por objetivo aprofundar o tema, revelar situações de conflito e de relações.
<b>Conversas informais com os agricultores</b>	Em caminhadas pela comunidade e visitas às unidades produtivas familiares (roças, quintais agroflorestais, etc), com o objetivo de obter informações e explicações no próprio local.
<b>Observação participativa</b>	Permite que o pesquisador faça parte da rotina da comunidade relacionada às atividades agrícolas (estratégias e/ou técnicas de cultivo e manejo) nos sistemas de produção.

Para a complementação do estudo, foram realizadas pesquisas bibliográficas. A pesquisa bibliográfica constitui parte da pesquisa descritiva, quando é feita com o intuito de recolher informações e conhecimentos prévios acerca de um problema pelo qual se procura respostas (CERVO e BERVIAN, 1996), sendo também um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados (LAKATOS e MARCONI, 1996).

O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) (Resolução nº196/96 Conselho Nacional de Saúde).

No que se refere às técnicas de pesquisa para a coleta de dados foram feitas reuniões participativas junto aos moradores da comunidade, a fim de esclarecer os objetivos da referida pesquisa, suas perspectivas e anseios.

As informações geradas a partir da utilização dos instrumentos de pesquisa, à medida que foram obtidas, passaram por processo de ordenação e sequenciamento de dados, tabulação e construção de quadros, tabelas, resumos e armazenamento em banco de dados para posterior análise e registro dos resultados do estudo.

#### **Amostra da pesquisa:**

Os sujeitos da pesquisa foram os moradores da comunidade (14 famílias) foco do estudo, maiores de 18 anos, que participaram da pesquisa de forma espontânea.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

ALCORN, J.B. (1990). Indigenous agroforestry systems in the Latin American tropics, in: Altieri M.A & Hecht S. (eds.). Agroecology and small farm development. Boca Raton, Florida: CRC Press, p. 203-13.

AQUINO, W. A. F.; FARIA, I. F. Cultura e Ambiente: Mapeamento Participativo do Sistema Agroextrativista Indígena na Calha do rio Curicuriarí. Anais XVI Encontro Nacional dos Geógrafos: Crise, práxis, e autonomia: espaços de resistência e de esperanças. Porto Alegre, 2010.

BAUER, M. S.; GASKELL, G.; ALLUM, N. C. Qualidade, quantidade e interesses do conhecimento: evitando confusões. In: BAUER, M. S.; GASKELL, G. (Ed.). Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som. Um manual prático. Petrópolis: Vozes, 2002. 516 p.

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/FOIRN, 2001.128p.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A Metodologia Científica. 4 ed. São Paulo: Makron Books,1996.209p.

DEPONTI, C. M. Indicadores para avaliação da sustentabilidade em contextos de desenvolvimento rural local. Porto Alegre, 2002. 155 f. Monografia (Especialização) – Programa de Pós-Graduação em Economia Rural, UFRGS.

ENDO, W. Campinarana e índios Baniwa: Influências ambientais e culturais sobre a comunidade de vertebrados terrestres no Alto rio negro, AM. Dissertação de mestrado.INPA/UFAM, 2005.113p.

GERMAN, L. Formas Tradicionais de Exploração e Conservação das Florestas. In: Florestas do Rio Negro. Org. Alexandre Adalardo de Oliveira e Douglas Daly. São Paulo: Cia das Letras, Universidade Paulista e The New York Botanical Garden. Cap. 7. p. 226-253. 2001.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção Agrícola Municipal 2013. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Técnicas de Pesquisa. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1996. 270p.

MASERA, O.; ASTIER, M.; LÓPEZ-RIDAURA, S. Sustentabilidad y Manejo de Recursos Naturales: el marco de evaluación MESMIS. México: Mundi-Prensa, 2000. 160p.

MDA-MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. Plano de Etnodesenvolvimento do território rio Negro da Cidadania Indígena. 2009. 151p.

MONTIBELLER-FILHO, G. O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias. Florianópolis: UFSC, 2001.

MORIN, Edgar. Ciência com consciência. 4 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

MOURA, L. G. V.. Indicadores para a avaliação da sustentabilidade em sistemas de produção da agricultura familiar: o caso dos fumicultores de Agudo. Dissertação de mestrado. Desenvolvimento Rural. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002.

MÜLLER, S. ¿Cómo medir la sostenibilidad?: una propuesta para el área de la agricultura y de los recursos naturales. San Jose, Costa Rica: GTZ-IICA, 1996. 56 p. (Série Documentos de Discusión sobre Agricultura Sostenible y Recursos Naturales, 1).

PINTO, I. C. Agrobiodiversidade de quintais agroflorestais e perfil social de etnias indígenas em São Gabriel da Cachoeira, AM. Tese de Doutorado. Lavras: UFLA, 2013. 196p.

SILVA, L. M. S. Impactos do crédito produtivo nas noções locais de sustentabilidade em agroecossistemas familiares no território sudeste do Pará. 2008. 205p. Tese (Doutorado em Produção Vegetal). Programa de Pós-Graduação em Agronomia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas – RS – Brasil.

TADEI, W. P. et al. Malária em São Gabriel da Cachoeira - AM. Fatores entomológicos, dinâmicas de transmissão e controle. p.287-310. In: Projeto Fronteira: Desvendando as fronteiras do conhecimento na região amazônica do Alto rio Negro. Manaus: INPA/MCT.2012.350p.

WAGNER, S. A. et al. Gestão e planejamento de unidades de produção agrícola / org. Saionara Araújo Wagner ... [ et al.]. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010.

## **CAPITULO I**

# **AGRICULTURA FAMILIAR INDÍGENA: CARACTERIZAÇÃO SOCIOCULTURAL E MEIOS DE MANUTENÇÃO DA COMUNIDADE ILHA DAS FLORES - SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA-AM**

# **AGRICULTURA FAMILIAR INDÍGENA: CARACTERIZAÇÃO DAS FORMAS E MEIOS DE MANUTENÇÃO DA COMUNIDADE ILHA DAS FLORES<sup>1</sup>**

**MARINETE DA SILVA VASQUES<sup>2</sup>, THEREZINHA DE JESUS PINTO FRAXE<sup>3</sup>**

## **RESUMO**

Esta pesquisa teve por objetivo caracterizar socioculturalmente e tipificar os meios de manutenção dos agricultores familiares da Comunidade Ilha das Flores, São Gabriel da Cachoeira, Amazonas. Através da abordagem sistêmica, este estudo permitiu inferir que as práticas de uso dos recursos naturais, são pautadas na mão de obra familiar. A qual é responsável pela gestão dos sistemas produtivos, que são os principais meios de manutenção da agrobiodiversidade, da organização social e da expressão cultural. Sendo estes meios, os responsáveis pela sustentabilidade local.

**Palavras-chave:** Comunidade ribeirinha indígena; Sistemas produtivos; mão de obra familiar.

---

<sup>1</sup> Parte da Tese de doutorado da primeira autora. Financiamento: CAPES-UFAM

<sup>2</sup> Doutoranda do Programa de Pós – Graduação em Agronomia Tropical da UFAM  
([marivasques2000@yahoo.com.br](mailto:marivasques2000@yahoo.com.br))

<sup>3</sup> Profa. Dra. da Faculdade de Ciências Agrárias([tecafraxe@uol.com.br](mailto:tecafraxe@uol.com.br))

# **AGRICULTURE INDIGENOUS FAMILY: CHARACTERIZATION OF WAYS AND MEANS OF MAINTAINING THE COMMUNITY ISLAND OF FLOWERS**

**MARINETE DA SILVA VASQUES<sub>1</sub>, THEREZINHA DE JESUS PINTO FRAXE<sub>2</sub>**

## **ABSTRACT**

This study aimed to characterize sociocultural and typify the means of maintaining family farmers community Flowers Island, Sao Gabriel da Cachoeira, Amazonas. Through the systemic approach, this study allowed us to infer that the practices of natural resource use, are based on family labor. Which is responsible for the management of production systems, which are the principal means of maintaining biodiversity, social organization and cultural expression. Since these media, responsible for local sustainability.

**Keywords:** Indigenous riverine community; productive systems; family labor.

## **INTRODUÇÃO:**

O modo de vida de comunidades rurais tradicionais possui diferentes e marcantes características e contextos entre as regiões brasileiras. Na região amazônica, o modo de vida dos povos da floresta é formado por um conjunto de práticas, representações, expressões, conhecimentos e técnicas, assim como os instrumentos, objetos, artefatos e espaços culturais que lhes são associados, fazendo parte integrante de seu patrimônio cultural (UNESCO, 2003).

Diegues (2008) afirma que na concepção mítica das sociedades primitivas e tradicionais existe uma simbiose entre o homem e a natureza, tanto no campo das atividades do fazer, das técnicas e da produção, quanto no campo simbólico. Essa unidade é muito mais evidente nas sociedades indígenas brasileiras, por exemplo, onde o tempo para pescar, caçar e plantar é marcado por mitos ancestrais, pelo aparecimento de constelações estelares no céu, por proibições e interdições. Mas ela também aparece em culturas como a caiçara do litoral sul e ribeirinhos amazonenses, de forma menos intensa talvez, mas nem por isso menos importante.

Segundo Brasil (2007), povos e comunidades tradicionais são grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais: que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução

cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição;

Para Lima (2008), os saberes e as práticas dos povos da floresta dinamizam o seu método que, por sua vez, dinamiza os saberes e as práticas, dotando-os de condições de estarem sempre investigando, inovando e sempre atentos à escuta da linguagem da natureza e de si mesmos. Assim, conseguem não somente entender a complexidade da natureza, mas, principalmente, sentir-se, de fato, um elemento constituidor dela. Por isso, têm facilidade para escutar os *sons da vida*, observar os hábitos de cada animal, a floração de cada árvore e definir, mediante o paladar, a singularidade de cada espécie florística.

Neste sentido, cumpre-nos destacar a relevância do papel desempenhado por esses grupos na conservação dos recursos biológicos e dos conhecimentos tradicionais a eles associados, inclusive na manutenção da agrobiodiversidade, em contraposição ao agravamento de aspectos relacionados às possibilidades de permanência desses povos e comunidades nos espaços necessários à sua subsistência (SILVA, 2007).

Para tanto, a manutenção da agrobiodiversidade na região é de responsabilidade da mão de obra essencialmente familiar. Assim compreende-se que agricultura familiar tem se apresentado historicamente como uma forma de organização dos meios de produção e um modo de vida fundamental para a reprodução social para os moradores desta região.

Dentro deste contexto, esta pesquisa teve por objetivo caracterizar socioculturalmente e tipificar os meios de manutenção dos agricultores familiares da Comunidade Ilha das Flores, São Gabriel da Cachoeira, Amazonas. Segundo, Shanin (2005) conhecer primeiramente os

elementos socioculturais destes sujeitos sociais, ajudam a tecer algumas características do camponês tradicional, e nos elucidam o que se transformou e se manteve ao longo do tempo, compreendendo que a própria (re) criação camponesa se torna uma especificidade para observarmos como as comunidades rurais reagem a esses processos gerais e como estes nela se refletem a sustentabilidade.

É importante salientar que o peso da produção familiar na agricultura faz dela hoje um setor único no capitalismo contemporâneo: não há atividade econômica em que o trabalho e a gestão estruturam-se tão fortemente em torno de vínculos de parentesco e na qual a participação de mão de obra não contratada seja tão importante (ABRAMOVAY, 2007). Por outro lado, há um consenso de que o modelo atual de desenvolvimento rural e de agricultura convencional é insustentável no tempo, dada a sua grande dependência de recursos não renováveis e limitados.

## MATERIAL E MÉTODOS:

### Área de estudo:

#### Comunidade Ilha das Flores - Putira Kapuamu (São Gabriel da Cachoeira)

Esta pesquisa foi desenvolvida na comunidade Ilha das Flores-Putira Kapuamu (Latitude 00°01'49.6", Longitude 067°16'19,0"), pertencente ao município de São Gabriel da Cachoeira, Amazonas. A infraestrutura da comunidade (Figura 1), é típica de comunidades amazônicas, e reúne uma igreja católica e um campo de futebol e uma escola de ensino fundamental, além de moradias de madeira e barro, rodeadas por sistemas agroflorestais.



Figura 1. Infra estrutura da Comunidade Ilha das Flores. 2012.

Para a coleta de dados em campo foram realizadas entrevistas estruturadas através da utilização de formulários, bem como as entrevistas semi-estruturadas, conversas informais com os agricultores, e reuniões participativas. E para a complementação do estudo, foram realizadas pesquisas bibliográficas. O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) (Resolução nº196/96 Conselho Nacional de Saúde).

As informações geradas a partir da utilização dos instrumentos de pesquisa, à medida que foram obtidas, passaram por processo de ordenação e sequenciamento de dados, tabulação e construção de quadros, tabelas, resumos e armazenamento em banco de dados para posterior análise e registro dos resultados do estudo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

### **O processo de formação da Comunidade Ilha das Flores:**

Quando a língua portuguesa era pouco utilizada pelos povos que habitavam a região do Médio e Alto rio Negro, a Comunidade Ilha das Flores, era chamada de Umirí Kapuamu pelos primeiros moradores. Este nome Umirí Kapuamu, é originário da língua Nheengatú, segundo os moradores nesta ilha havia uma espécie de planta com frutos comestíveis (Umirí), de coloração escura e pequenos, que serviam de alimento, para os moradores e também às pessoas que passavam pelo local seguindo para outras regiões do rio Negro.

Contudo, apesar de sua importância alimentícia e também como lenha para posterior produção de carvão, a planta não foi multiplicada na comunidade pelos moradores, sendo apenas encontrada atualmente, em outros locais próximos, como sítios e praias.

O processo de formação local ocorreu a partir da família dos irmãos Manoel e Aníbal Costa, filhos da senhora Porcinda Costa, pertencente a etnia Cueuana. Após o falecimento de seu esposo, Dona Porcinda casou-se com um Dessana, vindo do rio Caiarí (afluente do rio Negro), e a partir de então, sua família passou a fazer parte desta etnia, assim como seus descendentes que em grande parte migraram para o município de São Gabriel da Cachoeira.

Os moradores que não migraram formaram novas famílias. E com o aumento de pessoas, a comunidade foi finalmente fundada com o aval dos padres Salesianos, que construíram entre os anos de 1956 a 1957, a igreja, que ainda resiste ao tempo (Figura 4).

Chaves et al. (2009), descreve para este contexto que uma das principais características físicas dos ribeirinhos amazônicos é a sua modalidade de ocupação do território, em geral localizada em áreas de terras firmes (porções de terras altas que não alagam no período da enchente do rio) ou em terras de várzeas, as margens de rios e lagos, onde buscam se estabilizarem, formando, assim, agrupamentos comunitários constituídos de várias famílias, denominados comunidades.

Na região do rio Negro, os primeiros moradores escolhiam os locais para se estabelecer levando em consideração, as estruturas rochosas do local (Figura 2), como por exemplo as porções de rochas (pedras), que servem como porto, para a lavagem de roupas e atracamento das canoas. Assim evitavam problemas com desbarrancamento dos solos, desta forma surgiam os sítios e comunidades ao longo dos rios e afluentes da região.



Figura 2. Porto de comunidade pertencente à Ilha das Flores. Fonte: Pesquisa de campo, 2012.

Em meio à “catequização” dos antigos moradores, os padres sugeriram a mudança do nome Umirí Kapuamu (em Nheengatú) para Comunidade Ilha das Flores, nome pelo qual é conhecida até hoje. Com a chegada dos Salesianos para a construção da igreja, veio também o incentivo ao culto aos Santos, assim, a comunidade tem como Padroeira a Santa Terezinha (Figura 3).

Sobre o processo de “catequização” dos salesianos na região, Lasmar (2002), ressalva que “um dos artifícios utilizados para "civilizar" os indígenas era minar as bases tradicionais de autoridade através da formação de lideranças jovens, educadas nas missões, além da repressão cultural dos costumes e rituais indígenas.



Figura 3. Igreja de Santa Terezinha, Comunidade Ilha das Flores. Fonte: Pesquisa de campo, 2012.

Em meados da década de 90 a Federação das Organizações Indígenas do rio Negro (FOIRN), surgiu, com o intuito de resgatar a cultura dos povos indígenas desta região, incentivando assim, a Comunidade Ilha das Flores, a utilizar o nome Putira Kapuamu, da língua Nheengatú, que em português significa Ilha das Flores.

### **Caracterização sociocultural dos moradores da Comunidade Ilha das Flores**

A comunidade possui um capitão (não mais pajé ou tuxaua) cujo papel é de reunir, representar e orientar os moradores. Sugere-se que o termo capitão, vem da forte influencia do Exército Brasileiro no município. Sendo, este termo utilizado em toda a região, entre as diversas etnias locais.

A comunidade não possui posto e nem agente de saúde sendo necessário, os moradores deslocarem-se à sede do município de São de Gabriel da Cachoeira. O deslocamento é feito geralmente em pequenas embarcações (canoas) com motor rabeta. E o tempo de deslocamento varia de 2 a 3 horas de viagem.

Na Comunidade Ilha das Flores convivem famílias pertencentes a diferentes etnias, as quais vivem da agricultura familiar, cultivando nos quintais agroflorestais e roças uma diversidade de plantas úteis, praticando ainda o extrativismo vegetal e animal. Carneiro (2007), destacando as ligações de parentesco e os valores morais de famílias indígenas da região, explica que a agricultura familiar indígena tem base não apenas em fatores econômicos, mas também em suas dinâmicas de reprodução social e estratégias próprias de produção.

## **Tipos de famílias**

A Comunidade Ilha das Flores possui cerca de 30 habitantes, distribuídas em 14 famílias, que moram na ilha, e ao redor da ilha, nas margens do rio. Grande parte das famílias locais é do tipo nuclear, enquanto que uma pequena parcela configura-se como extensa (Figura 4), Silva e Barros (2003), discorrem que a família é uma instituição social de grande importância para o estudo das comunidades rurais. A organização do parentesco, presente nos diferentes tipos de famílias está construída, sobretudo em bases culturais. Apesar de as sociedades humanas terem se organizado sob alguma base familiar ou de parentesco, estas se apresentam de diferentes formas, podendo ter significados extremamente diversos de uma sociedade para outra, variando de acordo com seu padrão cultural.

Neste contexto, as famílias existentes na Comunidade Ilha das Flores, podem ser estruturadas de acordo com as definições sugeridas por Wolf (1970), o qual afirma que a família camponesa se divide basicamente em nuclear ou conjugal, que são compostas, exclusivamente, pelos cônjuges e por sua prole; e famílias extensas, que agrupam em uma única estrutura, outras famílias nucleares, em número variado

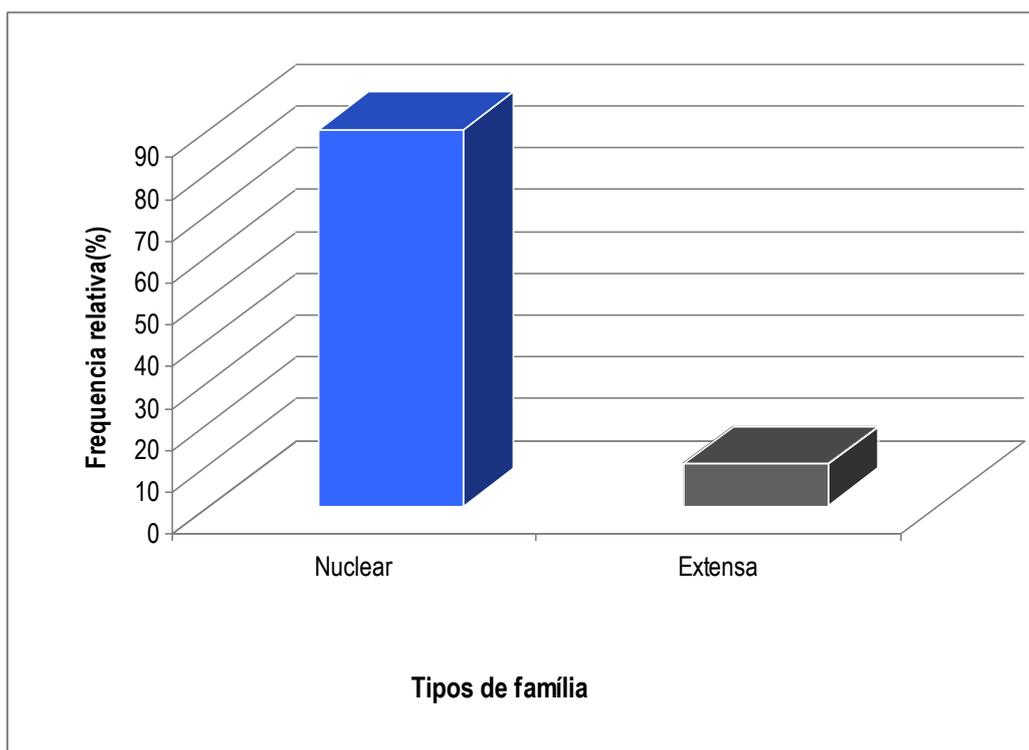


Figura 4. Frequência de tipos de famílias existentes na Comunidade Ilha das Flores, São Gabriel da Cachoeira, Amazonas. Fonte: Pesquisa de campo, 2012.

## Gênero

Nas famílias nucleares e extensas da comunidade, entre seus componentes, há igualdade na quantidade de pessoas do sexo feminino e masculino (Figura 5). O gênero dos componentes é fator determinante no tipo de trabalho nas unidades produtivas familiares. Pois é a partir deste fator que serão definidas as tarefas, além da quantidade de pessoas na família. Sobre a divisão de gêneros, Araújo e Torres (2010), nas sociedades indígenas da Amazônia brasileira, a mulher índia tem uma função social preponderante na organização do trabalho e da economia doméstica de suas comunidades.

Como a divisão do trabalho se dá por sexo, homens e mulheres indígenas têm suas funções bem definidas e demarcadas pelas relações de gênero. O *labor* na roça e o transporte dos tubérculos para a farinhada são tarefas realizadas pelas mulheres jovens e adultas.

Tradicionalmente são tidas como atividades exclusivamente masculinas a caça e a pesca, a abertura e o preparo do solo, mas o plantio das roças de mandioca e de outros produtos é de atribuição feminina.

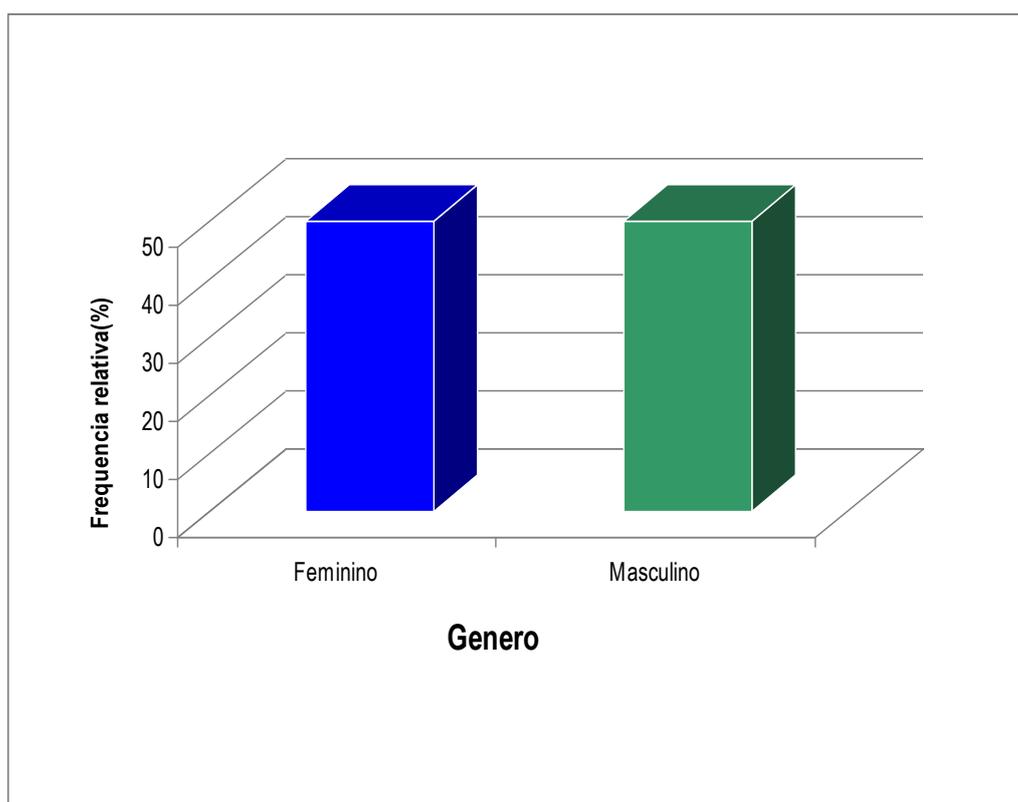


Figura 5. Frequência de gêneros na Comunidade Ilha das Flores, São Gabriel da Cachoeira, Amazonas. Fonte: Pesquisa de campo, 2012.

### **Faixa etária**

O universo da comunidade é formado principalmente por crianças e jovens, entre as idades de 0 a 20 anos (Figura 6). Adultos a partir dos 21 a 31 anos também se destacam, além de pessoas idosas de 52 a 60 anos.

Na comunidade as crianças e jovens “ajudam” os mais velhos, empoderando-se das práticas nas unidades produtivas. Este empoderamento ocorre através do etnoconhecimento, sobre esta questão, Amorozo (1996) destaca que a transmissão do conhecimento em sociedades tradicionais ocorre via oral e que o principal modo pelo qual o conhecimento é perpetuado é o convívio dos mais novos com os mais velhos, onde as crianças e jovens acompanham a família nos cultivos, é quando as práticas são passadas, neste caso, as técnicas agrícolas são transmitidas verticalmente (MACIEL e GUARIM NETO, 2008). Os autores ressaltam também que o conhecimento transmitido dentro de uma comunidade entre uma mesma geração é denominado de transmissão horizontal. acerca do manejo dos recursos e dos ecossistemas locais, dos quais são obtidos os produtos que irão garantir o sustento das famílias.

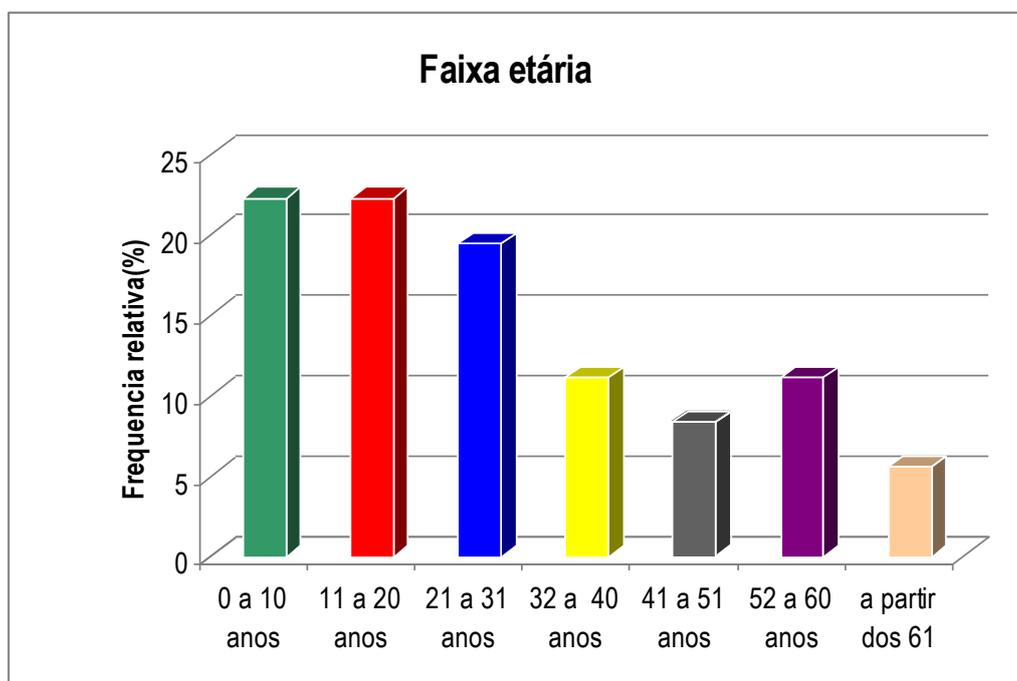


Figura 6. Frequência da faixa etária dos moradores da Comunidade Ilha das Flores, São Gabriel da Cachoeira, Amazonas. 2012.

## Etnias

A maioria dos moradores pertence à etnia Dessana (45%), contudo, há também pessoas pertencentes às etnias Baré e Wanano, dentre outras que aparecem em menores frequências (Figura 7). Nesta região há diferentes etnias, sendo comum ocorrer casamentos multiétnicos. Segundo Marta Azevedo (2005), os trabalhos antropológicos sobre casamento enfocam as trocas matrimoniais enquanto sistemas operados por categorias sociais definidas no interior de cada sociedade. As escolhas matrimoniais dos cônjuges são feitas com base em um sistema de parentesco, em que a própria terminologia já determina os círculos de parentes consanguíneos e afins, podendo, assim, estabelecer alianças políticas, econômicas e rituais mais amplas.

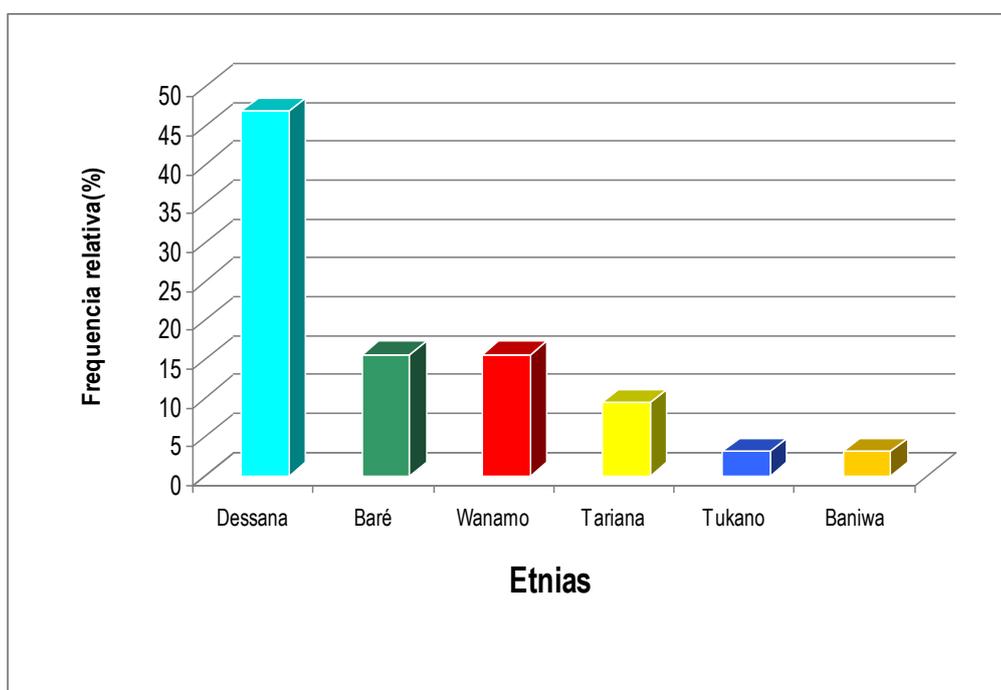


Figura 7. Frequência de etnias na Comunidade Ilha das Flores, São Gabriel da Cachoeira, Amazonas. Fonte: Pesquisa de campo, 2012.

## Nível de escolaridade

A escola indígena Aí Waturá (Figura 8), possui uma infraestrutura simples, coberta por palhas e parede de casca de arvores e chão batido, que atende cerca de 30 alunos, pertencentes à comunidades vizinhas, que não possuem escola de nível médio.



Figura 8. Escola Aí Waturá da Comunidade Ilha das Flores. Fonte: Pesquisa de campo, 2012.

A escola possui cinco professores (todos oriundos de outras comunidades), que lecionam no Ensino básico, fundamental e médio. Pela distância, que esta comunidade possui da moradia dos professores e alguns alunos, foram necessárias construções de casas para a moradia dos estudantes e também dos professores, que nos feriados e finais de semana voltam para visitar suas famílias em suas comunidades e sítios. O nível de escolaridade dos moradores varia do Ensino fundamental incompleto ao Ensino superior (cursado ou concluído por professores), o qual apresenta-se em menor frequência (Figura 9).

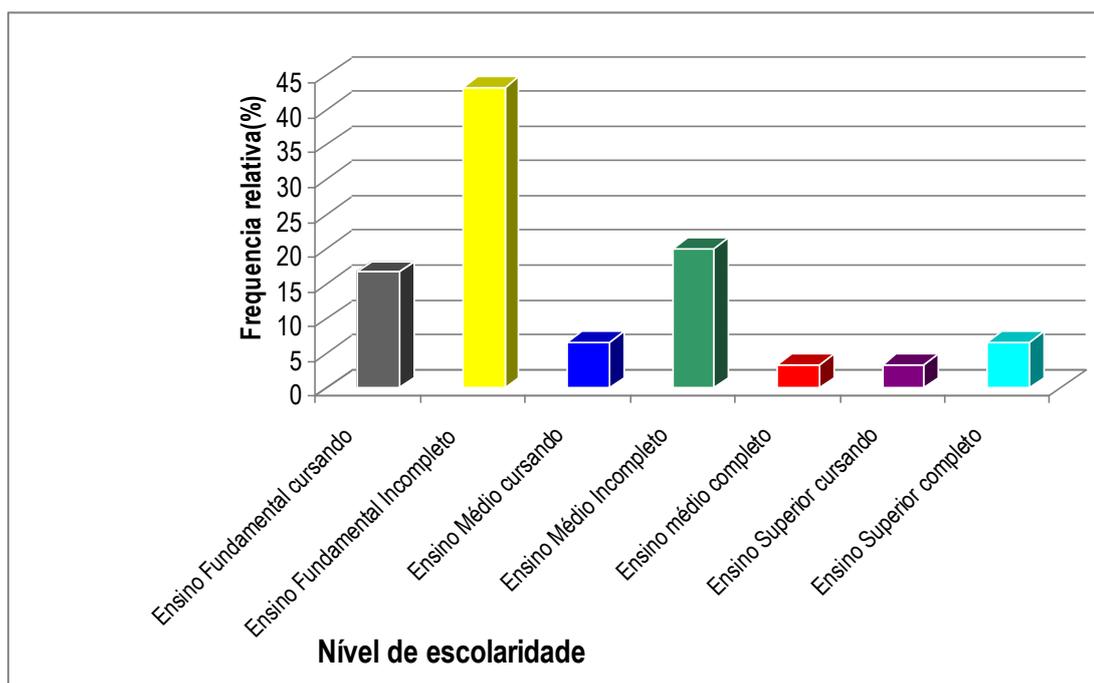


Figura 9. Frequência do nível de escolaridade dos moradores da Comunidade Ilha das Flores, São Gabriel da Cachoeira, Amazonas. Fonte: Pesquisa de campo, 2012.

Na comunidade a maioria dos moradores possui até o nível fundamental incompleto, principalmente as pessoas adultas e idosas, que antes tinham que estudar em orfanatos salesianos nos povoados maiores ou em São Gabriel. No decorrer dos anos, a realidade mudou, pois as comunidades mais numerosas passaram a ter direito a uma escola. Neste sentido, todas as crianças, adolescentes e jovens estão estudando, mesmo com os problemas na infraestrutura e falta de material didático.

Para esta situação Garnello (2009), concluiu em um estudo etnográfico que a baixa escolaridade tem dificultado o aprimoramento da capacidade de gestão e de organização política desses povos. Ainda que a população rionegrina tenha um grau de escolaridade mais elevado do que a média entre os povos indígenas do país, seu maior contingente de escolarizados concluiu apenas o Ensino fundamental.

Em meio a valorização e manutenção da cultura, entremeado a busca por alternativas sustentáveis, que viabilizem não só a manutenção, mas também o desenvolvimento social, ambiental e econômico. Os agricultores indígenas, que em sua maioria são pais de alunos que não tiveram possibilidade de concluir seus estudos, veem em seus descendentes a melhoria das condições de vida da família no futuro.

Assim, a escola representa a possibilidade de mudança, de ascensão econômica e social. É nela que os pais e filhos da comunidade projetam suas esperanças e expectativas de um futuro melhor, com novos conhecimentos e projetos de vida. Contudo, apesar da grande demanda de alunos e a pequena quantidade de professores, que buscam praticar com esforço um ensino de qualidade, é importante, que os alunos locais tenham acesso a outros tipos de conhecimentos que contribuam para a manutenção e desenvolvimento em sua própria comunidade, minimizando assim os problemas sociais existentes, tais como: êxodo rural, alcoolismo, e desemprego nas grandes cidades.

### **Condições habitacionais**

Sobre as condições habitacionais, as moradias locais geralmente são construídas de madeira ou barro (Figura 10), cobertas com telhas de zinco e palhas, possuindo de 1 a 2 cômodos no máximo, e com piso de barro. Em nenhuma residência havia sanitários, sendo comum, os moradores fazerem suas necessidades no rio.



Figura 10. Tipo de moradias: A) de madeira; B) de barro. Comunidade Ilha das Flores, rio Negro, Amazonas. Fonte: Pesquisa de campo, 2013.

### **Acesso à saúde, energia elétrica e os meios de comunicação**

Na comunidade não há agente de saúde e nem posto para atendimento, e em caso de doenças graves, os moradores se deslocam até o município de São Gabriel, onde há um Hospital público. É muito comum os moradores utilizarem plantas medicinais para o tratamento das doenças.

Para a geração de energia elétrica, alguns moradores possuem motor de luz particular. No entanto a comunidade possui um gerador de luz comunitário, que é usado à noite, por duas horas. É quando a comunidade se reúne para jantar na casa do Capitão e assistir aos jornais, sendo a televisão a única possibilidade de comunicação da maioria dos moradores com o meio urbano. Porém, algumas famílias possuem rádios, em que ouvem à noite, notícias do município de São Gabriel.

## Renda familiar

No que se refere a renda familiar dos comunitários da Ilha das Flores, apresenta-se com maior destaque, as famílias que vivem com até 1 salário mínimo (Figura 11), sendo que este valor (em sua grande maioria) é oriundo da comercialização do excedente produzido nas unidades produtivas familiares. Para Galvão et al. (2005) a lógica de funcionamento interno da unidade familiar de produção (em comunidades rurais) se apoia no equilíbrio entre o consumo e o trabalho. Desta forma, todo o planejamento do trabalho familiar a ser realizado leva em conta que “o volume de atividade é função direta do número de consumidores familiares e não do número de trabalhadores”.

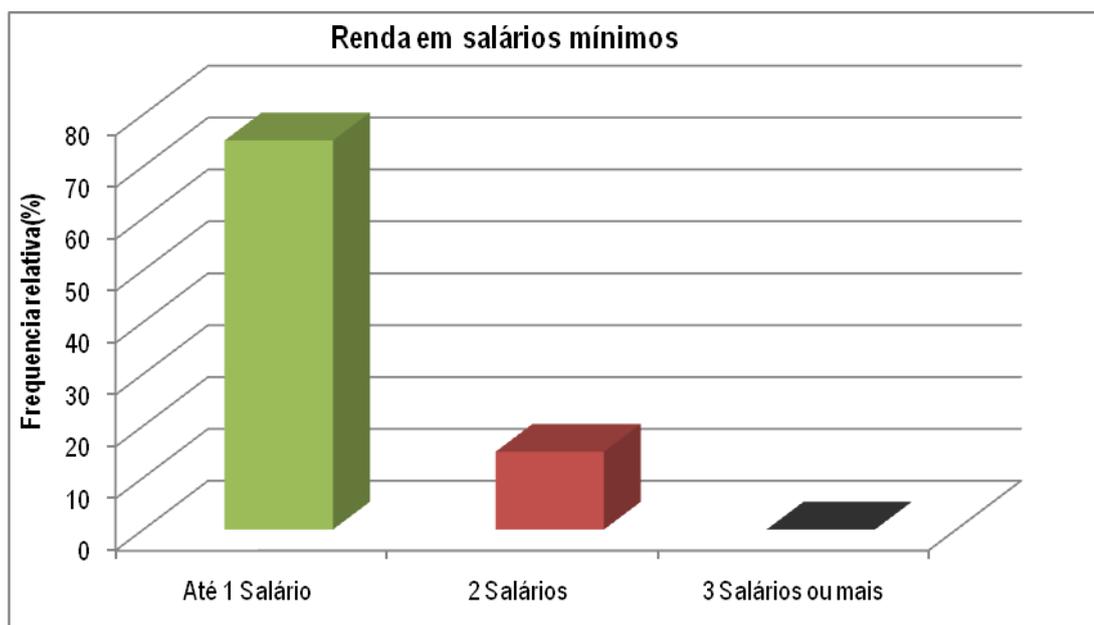


Figura 11. Frequência da renda em salários mínimos dos moradores da Comunidade Ilha das Flores, Alto rio Negro, Amazonas. Fonte: Pesquisa de campo, 2013.

Além da venda dos excedentes da produção agrícola, os moradores complementam a renda, através dos benefícios sociais. Na comunidade, a Bolsa família é recebida por todas as

famílias (Figura 12), que possuem crianças em idade escolar, e todos os idosos a partir dos 60 anos recebem aposentadoria. Contudo, outros benefícios, que em outras regiões rurais são comuns, como o Seguro defeso e a Bolsa floresta são inexistentes no local.

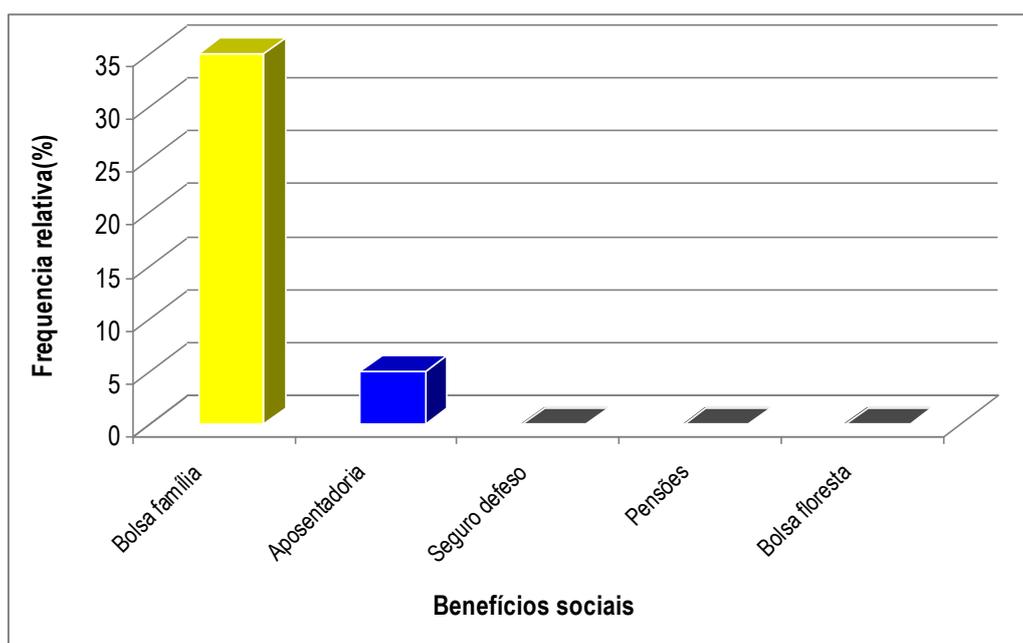


Figura 12. Frequência de tipos de benefícios sociais. Comunidade Ilha das Flores. Fonte: Pesquisa de campo, 2013.

### **Padrão de uso dos recursos**

Para manterem o núcleo familiar na comunidade e também na cidade, os moradores utilizam os recursos naturais, como a terra, a floresta e o rio, onde as práticas diárias se materializam com as estratégias e as tecnologias sociais.

No que diz respeito ao desenvolvimento das atividades de trabalho dos ribeirinhos, Chaves (2001), ressalta que estas se fundamentam no desenvolvimento de técnicas simples e apropriadas ao atendimento de suas necessidades prioritárias. Neste sentido a maioria das famílias vivem da pesca, agricultura e extrativismo vegetal e animal, além da criação de

pequenos animais mantidos nos quintais (Figura 13). Sendo que o excedente do que é produzido nos sistemas produtivos, é comercializado, auxiliando na complementação da renda familiar.

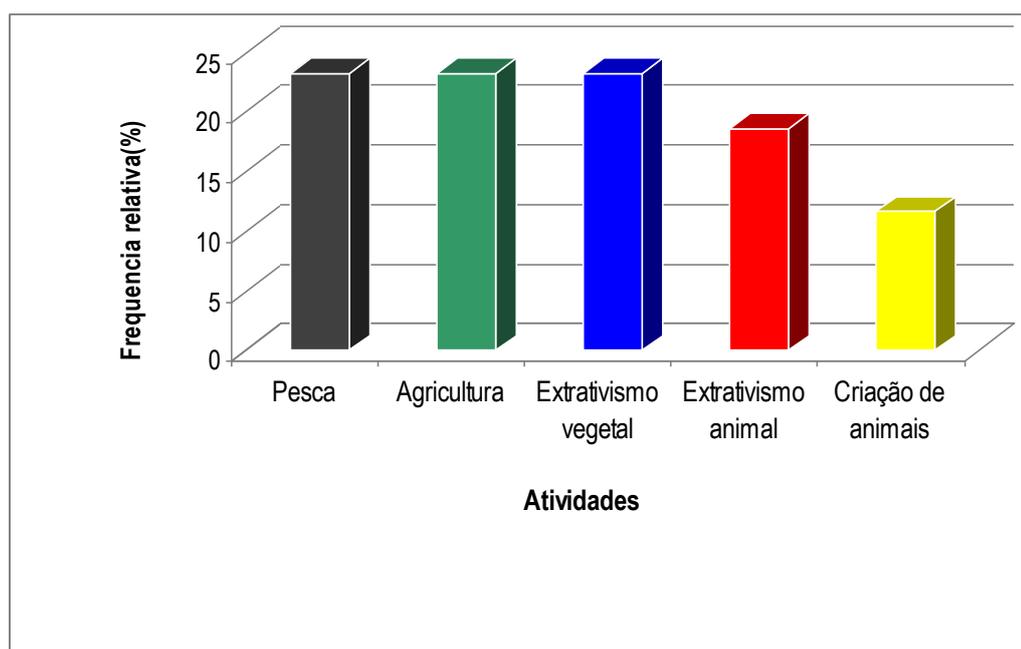


Figura 13. Frequência de tipos de atividades desenvolvidas pelas famílias da Comunidade Ilha das Flores. Fonte: Pesquisa de campo, 2013.

Assim a agricultura praticada caracteriza-se como agricultura familiar, de acordo com a Lei 11.326/2006, a qual determina que a agricultura familiar deva possuir as seguintes características: mão de obra familiar, gestão da propriedade e a renda familiar mínima originada de atividades econômicas na propriedade. Nesta comunidade no ano de 2012/2013, os produtos agrícolas geraram, em média, uma renda familiar mínima anual de R\$ 60,00 e máxima de R\$ 700,00 nas unidades produtivas. A atividade pesqueira e criação de animais, é somente para ajudar no complemento da alimentação.

Os principais locais de uso e apropriação dos recursos naturais pelos comunitários são: o rio Negro, as florestas mais próximas, denominada de “mato”, os quintais agroflorestais, capoeiras e roças (Figura 14).

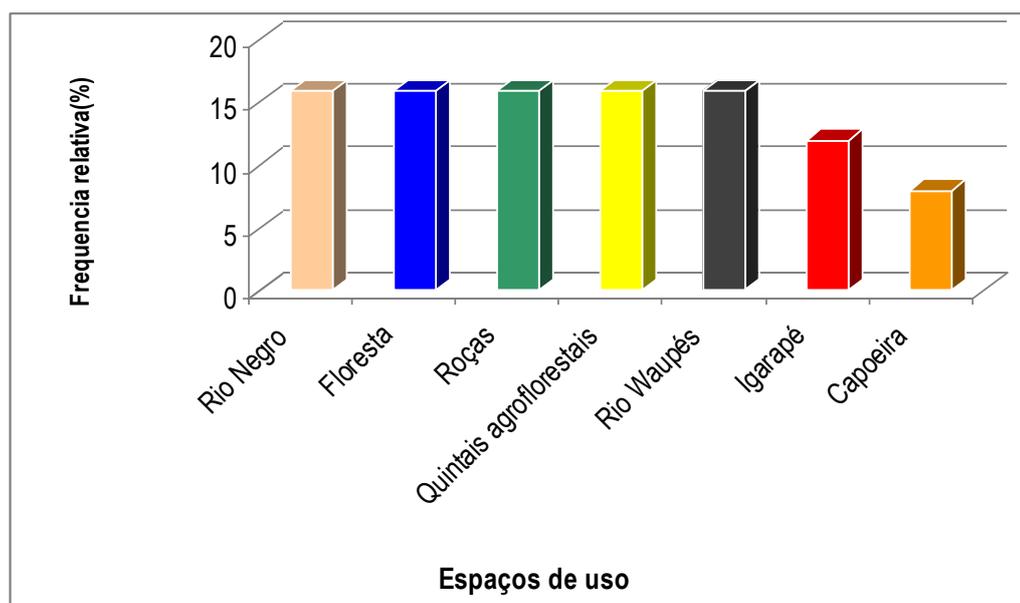


Figura 14. Frequência dos espaços utilizados pelos moradores da Comunidade Ilha das Flores. Fonte: Pesquisa de campo, 2013.

A distribuição das terras para os plantios obedece a tradição das famílias locais, os quintais agroflorestais são mais próximos e localizam-se no âmbito da comunidade, (que é uma porção de ilha). Enquanto, que as roças e capoeiras, situam-se em outra margem do rio, necessitando de canoas para o deslocamento. Cada família divide com seus parentes as terras, sempre respeitando o espaço de cada um, quanto mais antigo o dono da roça, maior a diversidade de plantas e maior a quantidade de roças para cultivar (Figura 15). A composição florística e a distribuição das espécies nos quintais e roças são determinadas por fatores externos e internos, como função e tamanho do quintal, segundo Nair (2004), há ainda fatores

socioeconômicos e culturais, além da influência direta da família que seleciona as espécies de acordo com as suas necessidades.

Neste contexto ao pensar nos agricultores da Ilha das Flores e ao analisar suas formas de apropriação do espaço, é perceptível que o “espaço dinâmico” expressado por Milton Santos (2005), tenha um sentido mais “íntimo” para alguns moradores, pois envolve o sentimento de identificação e de afetividade. Para tanto, o espaço é dinâmico, pois pressupõe empreendimento de ações humanas na sua configuração de acordo com suas necessidades. Noda (2000), afirma que a organização do espaço é social, pois, obedecem às formas particulares de manejo dos recursos naturais, isto permite inferir que as relações de grupos humanos com a agrobiodiversidade em particular, podem ser consideradas a partir de várias perspectivas. Entre elas, a que é talvez a mais imediata visível, refere-se à dependência, direta ou indireta, dos homens em relação às plantas para a sobrevivência (AMOROZO, 1996).





Figura 15. A e B) Roça de mandioca; C) Capoeira; D) Quintal agroflorestal. Espaços utilizados pelos moradores da Comunidade Ilha das Flores. Fonte: Pesquisa de campo, 2013.

### Quintais agroflorestais

Na Comunidade Ilha das Flores, os agricultores familiares costumam cultivar diversas culturas agrícolas nos sistemas produtivos, é muito comum entremeado aos Sistemas agroflorestais, o subsistema quintal agroflorestal, o qual consiste na associação de espécies florestais, agrícolas, medicinais, ornamentais e animais, ao redor da residência, com o objetivo de fornecer várias formas de bens e serviços (Figura 16).



Figura 16. Quintal agroflorestal em uma unidade produtiva na Comunidade Ilha das Flores. Fonte: Pesquisa de campo, 2012.

Este agroecossistema segundo Vieira et al. (2012), são estabelecidos no espaço do entorno da moradia do agricultor familiar, de forma a proporcionar microclima favorável ao desenvolvimento de várias espécies, bem como o sombreamento ao redor da moradia, oferecendo conforto ambiental e servindo de espaço de lazer e agregação familiar. Também exercem, portanto, função protetora e sociocultural. Já Saragoussi et al. (1988), se refere aos quintais, como um espaço de terreno situado ao redor da residência sendo de fácil acesso e cômodo, na qual se mantém ou se cultivam diversas espécies que fornecem parte dos alimentos consumidos pela família, assim como outros produtos, como plantas medicinais e lenha.

Durante o manejo das culturas, os agricultores não utilizam fertilizantes químicos, contudo aos agrotóxicos, uma família faz-se uso do Mirex para combater as saúvas que atacam os plantios, principalmente as hortaliças cultivadas fora de canteiros suspensos.

Os tratos culturais resumem-se a capina, que se refere a retirada das plantas daninhas, e a roçagem (quando necessário), que é a retirada do mato na área e a amontoa. Para facilitar estas atividades agrícolas, os moradores utilizam pequenos implementos, os quais se destacam o terçado e a enxada (Figura 17).

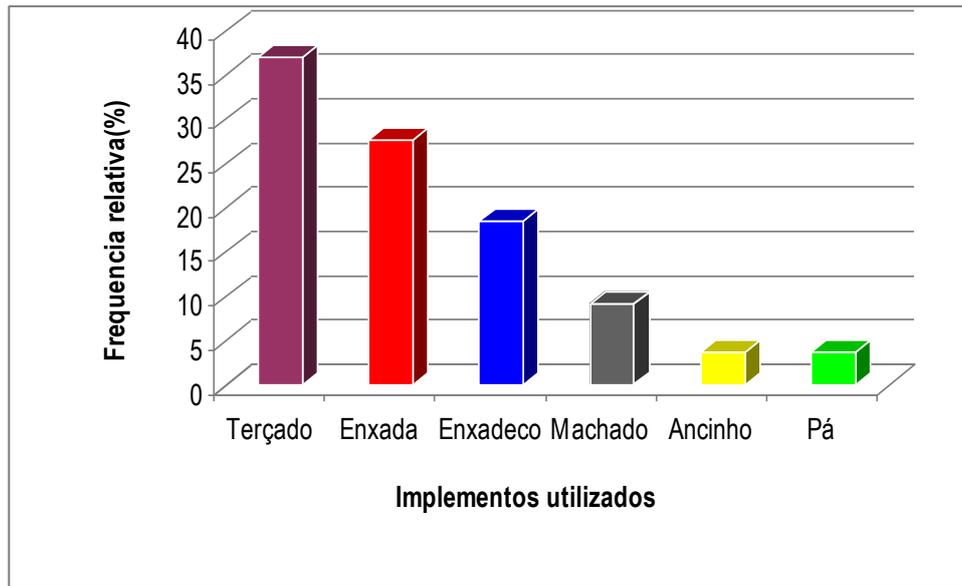


Figura 17. Frequência de implementos utilizados nas atividades agrícolas. Fonte: Pesquisa de campo, 2013.

Para propagar as plantas nos quintais e roças, as famílias possuem o hábito de trocar e guardar, as sementes e outras partes da planta de importância alimentícia e medicinal (Figura 18), como por exemplos as estacas. A troca de material ocorre principalmente entre moradores de comunidades vizinhas.

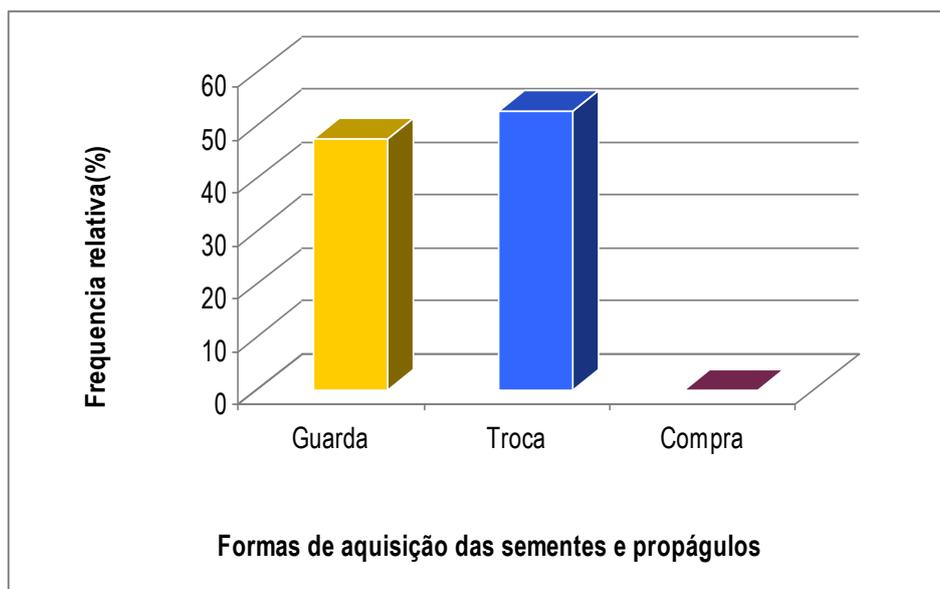


Figura 18. Frequência das formas de aquisição de material para propagação nos quintais e roças. Fonte: Pesquisa de campo, 2012.

Para facilitar os trabalhos domésticos nos quintais agroflorestais e nas roças da comunidade, os homens praticam o extrativismo vegetal de palmeiras e cipós, das quais após diversos processos retiram fibras, para transforma-las em artefatos (Figura 19). Mas, a responsabilidade de trabalhar o produto, é na maioria das vezes das mulheres e meninas. Velthem (1998) reforça que os artefatos consistem em testemunho material de uma determinada sociedade ao retratar modos de vida e revelar múltiplas expressões culturais.



Figura 19. A e B Tipos de artefatos usados na Comunidade Ilha das Flores, rio Negro, Amazonas. Fonte: Pesquisa de campo, 2012.

Os artesanatos e artefatos possuem diversas finalidades, dentre as quais: facilitar o transporte de frutos e tubérculos, limpeza e transformação da massa de mandioca e proteção de alimentos. Os mais comuns entre os moradores são apresentados na Figura 20.

Para Sousa (2009), a produção de artefatos para o uso doméstico pelos povos indígenas é uma prática milenar, herdada da população ameríndia que habitava na região amazônica, antes da colonização europeia. A necessidade de produzir objetos para serem usados em diferentes atividades domésticas, produtivas, ritualísticas e lúdicas foi determinante para que as populações indígenas desenvolvessem técnicas de manufatura de uma diversidade de artefatos.

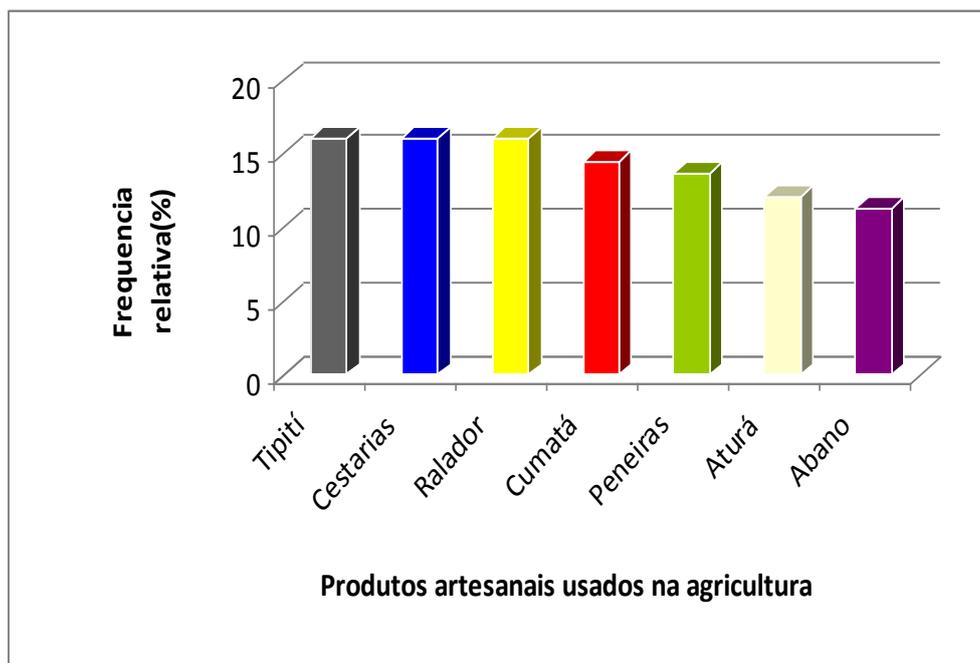


Figura 20. Frequência de tipos de artesanatos utilizados nos subsistemas roça e quintais na Comunidade Ilha das Flores. Fonte: Pesquisa de campo, 2013.

Nesta região, buscando alternativas além das florestas, os moradores utilizam garrafas pet (coletadas no município de São de Gabriel) para confeccionar o tipiti de plástico, segundo as moradoras, o artefato é bem mais prático e higiênico, que o tradicional, feito com fibras vegetais (Figura 21).



Figura 21. A) Tipiti de fibras vegetais; B) Tipiti feito de garrafas pet na Comunidade Ilha das Flores. Fonte: Pesquisa de campo, 2013.

## Roças

Outro componente entre os sistemas produtivos é a roça de mandioca, a qual a produção é voltada para a fabricação de farinha de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) sendo esta uma atividade de grande importância, não somente pelo aspecto econômico, mas também pelo lado social, visto que ela aumenta as relações sociais entre os membros das famílias (esposa, marido e filhos e parentes próximos) e entre as famílias locais.

A farinha e outros derivados da mandioca, são meios importantes no estreitamento de laços entre as famílias, “ *tenho que mandar farinha para minha filha ou filho*”, é um objetivo almejado mensalmente ou anualmente dependendo da distância em que o parente se encontra. Neste sentido, “mandar” a farinha, é um ato de comunicar-se com os familiares que migraram, como podemos verificar nas conversas: “ *mandar farinha, é como dizer que gosta da pessoa*” , “*se a farinha me faz feliz aqui, vai também deixar o meu parente feliz lá na cidade*”.

A partir deste contexto, entende-se que a relação dos ribeirinhos com a natureza encontra-se pautada por sua dinâmica peculiar, e não em função das relações de produção para atender as demandas do mercado. São relações de respeito ao meio ambiente e de manutenção da subsistência de seus grupos (CHAVES et al., 2009).

Na escolha das áreas adequadas para a abertura de roças, recai sobre uma série de fatores, como por exemplo, a herança da terra, tempo de pousio, localização, tamanho da família, e solo adequado. Os moradores sabem quais são os solos mais adequados, *experimentado-os*, e para garantir a fertilidade dos solos e a produtividade das roças de terra firme, os agricultores manejam a paisagem através do sistema de pousio (POSEY, 1987; PEREIRA, 1992).

Este sistema, adotado em praticamente todo o estado do Amazonas (FRAXE, 2011), consiste em utilizar uma dada área por dois ou três anos, deixando-a em regeneração até que os nutrientes dos solos sejam parcialmente recuperados. Os produtos gerados da mandioca são diversos, e fazem parte da dieta, nas três refeições (café = caribé que é o mingau de farinha), chibé (água com farinha) que acompanha a refeição no almoço e no jantar, além do peixe e pimenta. A farinha é feita na casa de forno, em uma pequena estrutura localizada no quintal, algumas casas de forno são de uso comunal e quase diário entre as famílias. Além da farinha, há outras variedades de produtos (Figura 22), que possuem uma importância secundária em relação à farinha.



Figura 22. Produtos derivados da mandioca: A) Curera B) Tucupí C) Beijú D) Massa de mandioca.

Nos quintais agroflorestais e roças da Comunidade Ilha das Flores, os moradores cultivam diversas culturas agrícolas. Estas culturas possuem diferentes ciclos vegetativos, permitindo o manejo e a colheita em diferentes épocas, diversificando assim a produção local. Para tanto, os moradores se deslocam até São Gabriel, onde há uma feira municipal que possibilitam a venda ou vezes a troca por outros alimentos e vestimentas.

Nas unidades produtivas, entre os diferentes tipos de espécies de plantas cultivadas pelos agricultores familiares, há as culturas temporárias e permanentes. As culturas permanentes ou perenes, representam o grupo das espécies de plantas com um longo ciclo vegetativo, que ocupam a terra durante vários anos, fornecendo sucessivas colheitas.

Estas plantas são as preferidas para o cultivo nas capoeiras, principalmente a pupunha, e demais frutíferas, pois possibilitam a aproximação de animais silvestres, que se aproximam

das capoeiras em busca de alimentos. Esta estratégia facilita a captura com maior frequência destes animais em relação á caça na floresta primária.

As culturas permanentes cultivadas no subsistema quintal agroflorestal e nas roças, são apresentadas na Figura 23. As espécies mais frequentes nas propriedades são: o açai (*Euterpe precatoria* Mart), tucumã (*Astrocarym aculeatum* G.Mey) , seguidos de outras espécies que enriquecem a paisagem dos quintais, roças e capoeiras (Figura 24).

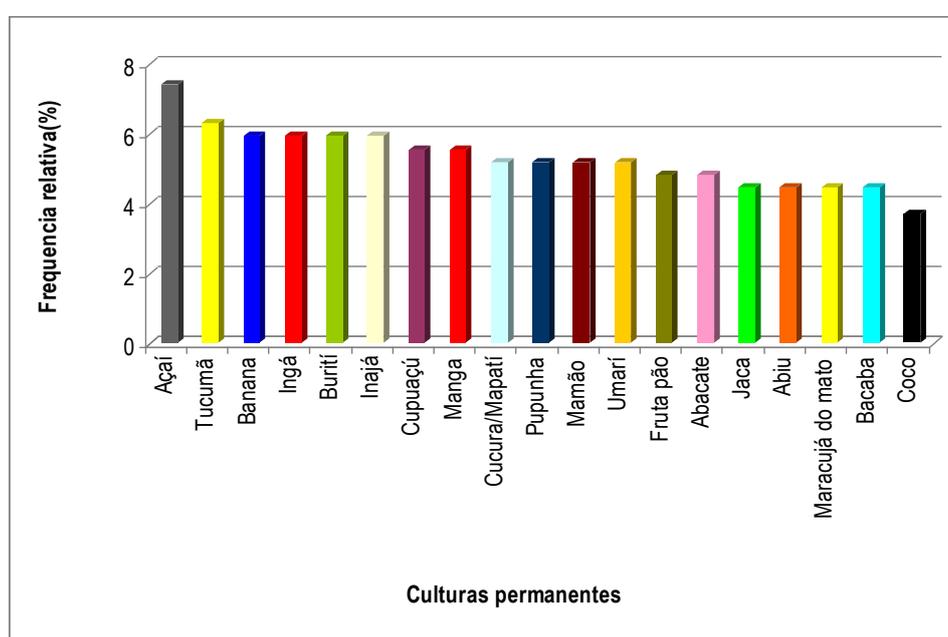


Figura 23. Frequência de culturas permanentes nos quintais e roças da comunidade. Fonte: Pesquisa de campo, 2012.



Figura 24. A) Culturas permanentes, tipo o açai em quintal agroflorestal; B) Capoeira, contendo banana, pupunha e cupuaçu. Fonte: Pesquisa de campo, 2013.

Juntamente com as culturas permanentes, nos quintais e roças são cultivadas também, as culturas temporárias ou culturas anuais, que são aquelas que apresentam ciclo vegetativo curto ou médio. Geralmente inferior a um ano, que, após a colheita, necessitam de novo plantio para produzir (IBGE, 2011).

Nos quintais da comunidade estas plantas são mantidas, em canteiros suspensos, reaproveitando-se canoas velhas. Os canteiros estão localizados próximos á cozinha, para facilitar a colheita, que é feita diariamente. Nas roças, a principal cultura temporária, é a mandioca, importante fonte de energia para as populações desta região. Nas roças, há predomínio da cultura da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) (Figura 25), a qual é cultivada em miscelânea com culturas permanentes e outras de ciclo curto, como as hortaliças, representada pelas pimentas (*Capsicum* sp.) e também pela cebolinha (*Allium fistulosum* L.), as quais destacam-se em relação a outras culturas, que são cultivadas principalmente nos quintais agroflorestais ( Figura 26).

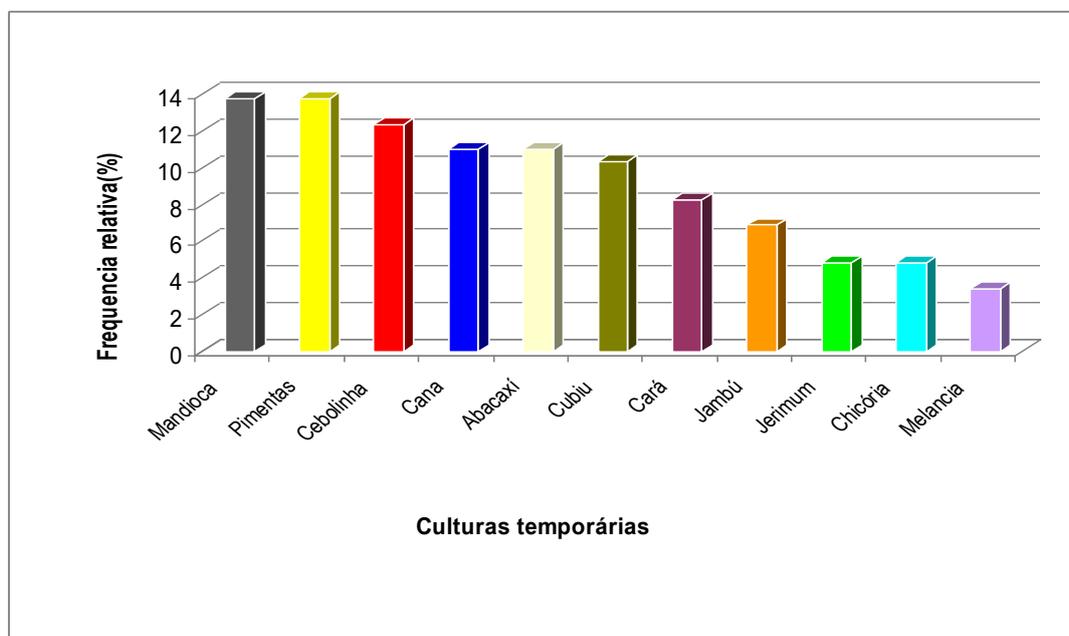


Figura 25. Frequência de culturas temporarias, cultivadas em roças e quintais.Fonte:Pesquisa de campo, 2012.



Figura 26. Tipos de culturas temporárias mais frequentes cultivadas nas roças e quintais agroflorestais. A) Mandioca; B) Canteiro suspenso para o cultivo de hortaliças e medicinais; C) Cebolinha mirí; D) Pimentas.

### **Formas de organização social no trabalho**

A responsabilidade da gestão nos sistemas produtivos é da família (homem, mulher e filhos). Para este contexto, é importante se reportar sobre a análise de Witkoski (2010), que estudando comunidades rurais amazônicas de várzea demonstrou que o trabalho e os produtos do trabalho da unidade de produção só são possíveis porque a família funciona como uma espécie de “máquina humana produtiva”, onde todos devem e não podem deixar de participar da vida produtiva.

Neste sentido, as unidades de produção familiares locais têm como características principais, uma organização interna fundamentada no trabalho familiar (onde quem movimenta o processo é também proprietário dos meios de produção) e processos particulares de sucessão hereditária, uma vez que a terra, para esses agricultores, não é só um meio de produção, nem unicamente seu maior patrimônio, mas é parte do seu “modo de vida” (SCHWARTZ e SALAMONI, 2009).

Na Comunidade Ilha das Flores o manejo das plantas cultivadas nos quintais e roças é feito, preferencialmente, pelas mulheres e crianças. A colheita é realizada conforme o desenvolvimento e necessidade de uso e venda das plantas.

Nas roças o preparo do solo consiste em realizar a broca, derrubada da floresta, queima dos restos de plantas e arvores e limpeza da área. Nestas fases iniciais, a divisão social do trabalho é feita com base no esforço físico demandado, sendo as atividades consideradas mais pesadas, desenvolvidas, predominantemente pelos homens.

Nas atividades pesqueiras e de caça, os moradores utilizam a mão de obra de familiar masculina. Os meninos acompanham os pais (homens) durante as pescarias e raramente nas caças, sendo esta praticada apenas quando atinge maioridade. Ambas as atividades são feitas ao entardecer, e durante às madrugadas.

Todas as atividades desenvolvidas e combinadas de acordo com o tamanho da família e a disponibilidade dos recursos. Para esta questão Noda et al. (2000) ressaltam que os sistemas de produção utilizados pelas populações tradicionais são os que melhor expressam os níveis de complexidade do manejo dos recursos disponíveis e a administração da força de

trabalho familiar, no espaço e no tempo, constituindo pela combinação desses dois fatores, estruturas de produção sustentáveis e com elevados patamares de auto-suficiência.

No caso de famílias nucleares na comunidade, força de trabalho necessária para mover a agricultura, a pesca e a caça são complementadas pelos braços dos parentes vizinhos. As práticas de ajuda mútua aparecem, seja sob a forma de mutirão, seja sob a troca de dia ou parceria-meia, como ressalta Fraxe (2011).

Entre os moradores da Comunidade Ilha das Flores a jornada do trabalho familiar inicia-se aproximadamente às 1:00 hora da madrugada, quando os homens saem de suas casas para praticar a caça e/ou para pescar para o consumo diário da família.

Na floresta e em áreas de capoeira a caça é feita de modo solitário pelos homens, e seu objetivo é procurar animais de médio e grande porte, onde é utilizada a espingarda e em certos casos cacetes, feitos pelos próprios caçadores. Valsecchi e Amaral (2009) estudando a prática da caça em Unidades de Conservação localizadas no rio Negro e Solimões verificaram nestes locais que a caça é uma atividade predominantemente masculina e é iniciada precocemente, o jovem caçador inicia a atividade normalmente acompanhando seu pai durante as saídas de caça a partir dos 15 anos de idade. Para Chaves et al. (2009) a prática da caça é mais importante na composição alimentar das famílias na época em que os rios estão com seu volume de águas elevado.

Na Comunidade Ilha das Flores para auxiliar nas caçadas, o cachorro acompanha os caçadores em silêncio e quando necessário com seus latidos, assustando assim as caças e dificultando que estas possam perceber a presença do caçador, A utilização de cachorros na atividade de caça é uma prática comum na região amazônica (BONAUDO et al., 2005; LISBOA, 2002; TRINCA, 2004).

Geralmente o animal caçado é compartilhado entre os moradores, durante a caça o tamanho e o sexo dos animais é levado em consideração, animais que possuem filhotes, são preservados, para evitar a consequente extinção das espécies. Para esta questão, os moradores possuem a consciência que esta atividade, no entanto, vem sendo apontada como uma das causas de extinção ou declínio populacional de várias espécies da fauna silvestre (ALTRICHTER, 2005), assim diferentemente da pesca, a caça não é uma atividade diária, e sim de acordo, com a necessidade da família em variar o cardápio, ou em casos de festividades. A carne de animais silvestres é uma importante fonte de proteína animal e de renda para diversas populações humanas do mundo, apresentando grande impacto sócio-econômico, principalmente para as populações de regiões mais pobres como das florestas tropicais (ROBINSON e BENNETT, 2000; DAVIES, 2002).

Tanto na pesca como na caça, os moradores utilizam a canoa e o remo, além do motor tipo rabeta para se transportar até os locais das atividades. Para Santos e Santos (2005) a pesca é uma das atividades humanas mais importantes na Amazônia, constituindo-se em fonte de alimento, comércio, renda e lazer para grande parte de sua população, especialmente a que reside nas margens dos rios de grande e médio porte.

Nas práticas de caça e pesca (praticada em todas as épocas do ano), os homens passam o resto da noite, voltando ao amanhecer, geralmente no horário em que a família está reunida para tomar o café, entre 6:00 e 8:00 horas da manhã. O desjejum é composto de café, caribé (mingau de farinha) pupunha, tucumã e bolacha.

Após o café, as mulheres é que se preparam para “tratar” o peixe, ou seja, tirar as vísceras, cortar em pedaços e lavar. O trato do peixe, feito no porto da família, lugar, localizado na beira do rio, próximo à residência. Com o alimento em mãos, as mulheres

decidem de que forma irão prepará-los, é muito comum optarem, por caldos como quinhapira (caldo de peixe com bastante pimenta) e cudiari (caldo com peixe e goma diluída em água), esses pratos são temperados com tucupí, chicória, cebolinha e pimenta de cheiro e/ou ardosa.

## **CONCLUSÕES:**

O modo de vida dos agricultores familiares da Comunidade Ilha das Flores, contempla uma série de características encontradas na agricultura familiar “tradicional. Onde a família é a base de apoio na produção, produção esta que advém dos seguintes locais de uso e apropriação dos recursos naturais: o rio Negro (pesca), as florestas mais próximas, denominada de “mato”(extrativismo vegetal e animal), os quintais agrofloretais, capoeiras e roças (atividades agrícolas);

Estes agroecossistemas são locais, onde as relações sociais ocorrem, contribuindo para a troca de conhecimentos e materiais biológicos auxiliando assim na manutenção e conservação da agrobiodiversidade;

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

ABRAMOVAY, Ricardo. Paradigmas do capitalismo agrário em questão. 3ªed. São Paulo: EDUSP, 2007.

ALTRICHTER, M. The sustainability of subsistence hunting of peccaries in the Argentine Chaco. *Biological Conservation*, v. 126, p. 351-362, 2005.

AMOROZO, M. C. M. A abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. In: DI STASI, C. (Org). plantas medicinais: arte e de ciência: um guia de estudo multidisciplinar. São Paulo: Ed: UNESP, 1996.

ARAÚJO, W.R. M.; TORRES, I. C. Trabalho e Gênero na Comunidade Sateré-Mawé I'nhã-Bé em Manaus, AM Fazendo Gênero Diásporas, Diversidades, Deslocamentos 23 a 26 de agosto de 2010. Disponível em: [http://www.fazendogenero.ufsc.br/9/resources/anais/1278385448\\_ARQUIVO\\_artigo.final.pdf](http://www.fazendogenero.ufsc.br/9/resources/anais/1278385448_ARQUIVO_artigo.final.pdf). Acesso em 20 de outubro de 2011.

AZEVEDO, M. M . Povos indígenas no Alto Rio Negro: padrões de nupcialidade e concepções sobre reprodução. Scielo Books . Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005. 192 p.

BONAUDO, T., LE PENDU, Y., FAURE, J. F. e QUANZ, D. The effects of deforestation on wildlife along the transamazon highway. *Eur. J. Wildl Res.* v. 51, p. 199-206, 2005.

BRASIL. Decreto N. 6.040, de 7 de Fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Brasília, 7 de fevereiro de 2007.

CARNEIRO, W.M.A. Política pública e renda na agricultura familiar: a influência do Polo de Desenvolvimento de Agronegócios Cariri Cearense. 2007. In: CONGRESSO ANUAL DA SOBER, 45. Artigo completo. Londrina: SOBER (CD-ROM).

CHAVES, M. P. S. R. et al. Populações tradicionais: manejo dos recursos naturais na Amazônia. *Revista Praia Vermelha /Rio de Janeiro / v. 19 nº 2 / p. 111-122 / Jul-Dez 2009.*

DAVIES, G. Bushmeat and international development. *Conservation biology*. v. 16, n. 3, 2002, p. 587-589.

DIEGUES, A. C. O mito moderno da natureza intocada. São Paulo: NUPAUB - Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações humanas e Áreas Úmidas Brasileiras – USP/Hucitec, 2008.

FRAXE, T. J. P. Homens Anfíbios: etnografia de um campesinato das águas. São Paulo: Annablume; Fortaleza: Secretaria da Cultura e Desporto do Governo do Estado do Ceará, 2011.

Galvão, E.U.P. Análise da Renda e da mão de obra nas Unidades Agrícolas Familiares da Comunidade de Nova Colônia, Município de Capitão Poço, Pará. *Amazônia. Ci. & Desenv.*, Belém, v.1, n.1, jul. /dez. 2005.

GARNELLO, L. et al., Formação Técnica De Agente Comunitário Indígena De Saúde: Uma Experiência Em Construção No Rio Negro. *Trab. Educ. Saúde*, Rio de Janeiro, v.7 . n. 2, p. 373-385, jul./out.2009.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura 2008-2011. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

LASMAR, C. De volta ao lago de leite: gênero e transformação no Alto Rio Negro. São Paulo: Editora UNESP: ISA; Rio de Janeiro: NUTRI, 2005.

LIMA, E. A. C. IV ENECULT - Encontro de Estudos Multidisciplinares em Cultura 28 a 30 de maio de 2008 Faculdade de Comunicação/UFBA, Salvador - Bahia-Brasil. *Diálogos Com A Natureza, Saberes dos Povos da Floresta Amazônica*. 15p.

LISBOA, P. (Org.). Natureza, homem e manejo de recursos naturais na região de Caxiuanã, Melgaço, Pará. Belém: MPEG, 2002. 237p.

MACIEL, M. R. A.; GUARIM NETO, G. Uso dos recursos vegetais na área rural do município de Juruena. In: GUARIM NETO, G.; CARNIELLO, M. A. *Quintais mato-grossenses: espaços de conservação e reprodução de saberes*. Cáceres, Unemat, 2008. p. 129-154.

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

NODA, H. Conservação de Recursos genéticos hortícolas amazônicos por agricultores tradicionais do Alto Solimões, Amazonas. In: ALBUQUERQUE, U.P.; ALVES, A. G. C.; SILVA, A. C. B. L.; SILVA, V.A (Org). Atualidades em Etnobiologia e Etnoecologia, Recife: UFPE, 2002.

PEREIRA, H. dos S. Extrativismo e agricultura: as escolhas de uma comunidade ribeirinha do Médio Solimões. Manaus: 1992. 167 p. Dissertação (Mestrado) – INPA/FUA.

POSEY, D. A. Manejo da floresta secundária, capoeiras, campos e cerrados Kayapó. In: Suma Etnológica Brasileira. 2. ed. v.1. Ribeiro, B. G. (Coord.). Petrópolis: Vozes, Rio de Janeiro: FINEP. 1987.

Presidência da República do Brasil. Casa Civil. Lei N° 11.326, de 24 de Julho de 2006. Lei da Agricultura Familiar. 2006.

ROBINSON, J. G. e BENNETT, E. L. Hunting for sustainability in tropical forests. New York: Columbia University Press, 2000. 582p.

SANTOS, G. M.; SANTOS, A. C. M. Sustentabilidade da pesca na Amazônia. Estudos avançados.. 2005, v.19, n.54, p. 165-182.

SANTOS, M. O país distorcido: Brasil, a globalização e a cidadania. São Paulo: Publifolha. 2002.

SARAGOUSSI, M.; MARTEL, J. H. I. & RIBEIRO, G. de A. Comparação na composição de quintais de três localidades de terra firme do Estado do Amazonas. In: POSEY, D. A e OVERAL, W. L. Ethnobiology: implications and applications, Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi. v.1. 1988, p.295-303.

SHANIN, T. A definição de camponês: conceituações e desconceituações, o velho e o novo em uma discussão marxista. Revista Nera. 7.ano 8.p.1-21. 2005.

SILVA, M. O. Saindo da invisibilidade –a política nacional de povos e comunidades tradicionais. Inclusão Social, Brasília, v. 2, n. 2, p. 7-9, abr./set. 2007.

SILVA, M. C.; BARROS, J. I. Uma comunidade da várzea: Organização e morfologia social. Somanlu, ano 3.n.1/2.jan/dez 2003.p 89-109.

SCHWARTZ, L. H., SALAMONI, G. Organização e reprodução social da agricultura familiar entre descendentes de imigrantes pomeranos no Município de São Lourenço do Sul, RS. XIX Encontro Nacional de Geografia Agrária. São Paulo, 2009, p. 1-23.

SOUSA, M. J. S. Etnografia da produção de artefatos e artesanatos. Revista UAKARI, v.5, n.1, p. 21-37, jun. 2009.

TRINCA, C. T. Caça em assentamento rural no sul da floresta amazônica. 57 f. Dissertação (Mestrado em Zoologia) – Museu Paraense Emílio Goeldi, Universidade Federal do Pará, 2004.

UNESCO. Convention for the Safeguarding of the Intangible Cultural Heritage, Paris, 17 October 2003. Tradução feita pelo Ministério das Relações Exteriores, Brasília, 2006.

VALSECCHI, J.; AMARAL, P. V. Perfil da caça e dos caçadores na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã, Amazonas – Brasil. Revista UAKARI, v.5, n.2, p. 33-48, 2009

VELTHEM, L. H. V. A Pele de Tuluperê: uma etnografia dos trançados Wayna. Belém: MPEG, 1998. 250p.

VIEIRA, T. A.; ROSA, L. S.; SANTOS, M. M. L. S. Agrobiodiversidade de quintais agroflorestais no município de Bonito, Estado do Pará. Rev. Ciências. Agrárias., v. 55, n. 3, p. 159-166, jul./set. 2012.

WOLF, Eric. Sociedades Camponesas. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1970.

WITKOSKI, A. C. Terra, Floresta e Água: os camponeses amazônicos e as formas de uso de seus recursos naturais. Manaus: EDUA, 2010.

## **CAPITULO II**

### **PONTOS CRÍTICOS PARA A SUSTENTABILIDADE NOS SISTEMAS PRODUTIVOS DA COMUNIDADE ILHA DAS FLORES - ALTO RIO NEGRO, AMAZONAS**

(Artigo submetido para a Revista Ciências Agrárias - Portugal)

# **PONTOS CRÍTICOS PARA A SUSTENTABILIDADE NOS SISTEMAS PRODUTIVOS DA COMUNIDADE ILHA DAS FLORES - ALTO RIO NEGRO, AMAZONAS<sup>1</sup>**

**MARINETE DA SILVA VASQUES<sup>2</sup>, THEREZINHA DE JESUS PINTO FRAXE<sup>3</sup>**

## **RESUMO**

Para as questões agrícolas, a sustentabilidade também se tornou uma proposta no decorrer do tempo, a qual contempla a conservação dos recursos naturais, a utilização de tecnologias apropriadas, bem como a viabilidade econômica e social. E para se avaliar a sustentabilidade, é importante antes elaborar os pontos críticos de um determinado agroecossistema. Assim nesta pesquisa buscou-se a determinação dos pontos críticos a partir da participação comunitária. Com a finalidade de identificar fatores ou aspectos ambientais e socioeconômicos que aparentam afetar a sustentabilidade agrícola da Comunidade Ilha das Flores, Alto rio Negro, Amazonas. As técnicas de coletas utilizadas foram: entrevistas, aplicação de formulários, observações e reuniões participativas. Diante dos resultados, pode-se concluir que os pontos críticos mais expressivos para a sustentabilidade agrícola, são os relacionados aos fatores ambientais, tanto para os que favorecem e limitam a sustentabilidade. Os quais apresentam-se mais distantes do centro da teia, o que demonstra um maior grau de influencia na sustentabilidade local.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento sustentável; Fatores ambientais; Comunidades rurais.

---

<sup>1</sup> Parte da Tese de doutorado da primeira autora. Financiamento: CAPES-UFAM

<sup>2</sup> Doutoranda do Programa de Pós – Graduação em Agronomia Tropical da UFAM  
([marivasques2000@yahoo.com.br](mailto:marivasques2000@yahoo.com.br))

<sup>3</sup> Profa. Dra. da Faculdade de Ciências Agrárias ([tecafraxe@uol.com.br](mailto:tecafraxe@uol.com.br))

# **CRITICAL POINTS FOR SUSTAINABILITY IN PRODUCTION SYSTEMS COMMUNITY ISLAND OF FLOWERS-UPPER RIO NEGRO, AMAZON**

**MARINETE DA SILVA VASQUES, THEREZINHA DE JESUS PINTO FRAXE**

## **ABSTRACT**

For agricultural issues, sustainability has also become a proposal over time, which includes the conservation of natural resources, the use of appropriate technologies, as well as the economic and social viability. And to assess the sustainability, it is important to prepare before the critical points of a given agroecosystem. Thus this study sought to determine the critical points through community participation. In order to identify factors or environmental and socioeconomic aspects that appear to affect agricultural sustainability community Flowers Island, Upper Negro River, Amazonas. The collection techniques were used: interviews, application forms, observations and participatory meetings. With the results it can be concluded that the most significant for agricultural sustainability, critical points are related to environmental factors, both those who favor and limit sustainability. Which have become more distant from the web, which demonstrates a greater degree of influence on the sustainability center location.

**Key words:** Sustainable development; environmental factors; Rural communities

## INTRODUÇÃO:

Atualmente a literatura apresenta diversos conceitos e definições sobre o paradigma da sustentabilidade. Mas em décadas anteriores, este termo já fazia parte das discussões e preocupações sobre o meio ambiente no planeta. Por exemplo, Ferraz (2003) enfatiza que em 1972 através de um documento preparatório da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano estabeleceu um caminho intermediário entre o pessimismo a respeito do esgotamento dos recursos naturais e a incapacidade do progresso técnico-científico de resolver a questão, e o otimismo das soluções propostas pelas inovações tecnológicas.

Mesmo com as preocupações de diversas instituições (governamentais e não governamentais) ainda hoje podemos verificar que a sustentabilidade no seu conceito mais amplo não será alcançada enquanto prevalecer a lógica de mercado ao invés da lógica das necessidades, pois os padrões de consumo e de acumulação da sociedade contrastam com a finitude dos recursos naturais não renováveis, e como os limites de assimilação e suporte impostos pela natureza (FERRAZ, 2003)

Para Bello (2001), o termo desenvolvimento sustentável ou sustentabilidade foi primeiramente utilizado por Robert Allen, no artigo “*How to Save the World*”, no qual resumia o livro “*The World Conservation Strategy: Living Resource Conservation for Sustainable Development*”, publicado em 1980.

Contudo, o conceito de desenvolvimento sustentável, como é conhecido hoje, foi mais amplamente divulgado após a conclusão de estudos feitos pela Comissão de Desenvolvimento

Sustentável das Nações Unidas – WCED, que também ficou conhecido como Relatório Brundtland, “Nosso Futuro Comum”, em 1987 (WCED, 1987). Para as questões agrícolas ambientais, a sustentabilidade também se tornou uma proposta no decorrer do tempo, a qual contempla a conservação dos recursos naturais, a utilização de tecnologias apropriadas, bem como a viabilidade econômica e social.

Nas atividades agrícolas há diversas formas de conceituar sustentabilidade. Entretanto, embora sejam consideradas dimensões diferentes de um conceito para outro, a base da definição de sustentabilidade em agricultura é a valorização dos recursos internos dos sistemas agrícolas produtivos (EDWARDS et al., 1990). Nesta mesma linha de pensamento sobre o tema “agricultura sustentável” citam-se, por exemplo, os trabalhos de Veiga (1996), Ehlers (1999), Pretty (2008), Caporal e Costabeber (2009).

Conclui-se que para se compreender os sistemas agrícolas em nossos dias, temos que ter em mente sua sustentabilidade, pois “a agricultura é afetada pela evolução dos sistemas socioeconômicos e naturais” (ALTIERI, 2000). No entanto, para se avaliar a sustentabilidade, é importante antes elaborar os pontos críticos de um determinado agroecossistema. Assim nesta pesquisa buscou-se a determinação dos pontos críticos a partir da participação comunitária. A fim de identificar fatores ou aspectos ambientais e socioeconômicos que aparentam afetar a sustentabilidade agrícola da Comunidade Ilha das Flores, Alto rio Negro, Amazonas.

Neste cenário, almejamos que tais informações possam contribuir para um melhor entendimento sobre a realidade agrícola de comunidades ribeirinhas amazônicas. Tendo em vista, que a pesquisa pode sugerir novas diretrizes para pesquisas e políticas regionais, pois os

problemas enfrentados por esta região não se resumem somente ao âmbito ecológico, mas, sobretudo, político e social.

## **MATERIAL E MÉTODOS:**

### **Área de estudo:**

#### **Comunidade Ilha das Flores - Putira Kapuamu (São Gabriel da Cachoeira)**

Esta pesquisa foi desenvolvida na comunidade Ilha das Flores - Putira Kapuamu (Latitude 00°01'49,6" e Longitude 067°16'19,0"W) (Figura 1), localizada no Alto rio Negro e pertencente ao município de São Gabriel da Cachoeira, Amazonas



Figura 1. Comunidade Ilha das Flores. 2012. Município de São Gabriel da Cachoeira, AM, 2013.

Para a coleta de dados em campo foram realizadas entrevistas estruturadas através da utilização de formulários, bem como as entrevistas semi-estruturadas, conversas informais com os agricultores, e reuniões participativas, com os agricultores familiares, maiores de 18

anos. Participaram da pesquisa 14 famílias agricultoras que pertencem a diferentes etnias da região do médio e alto rio Negro.

Durante as reuniões participativas utilizou-se o Diagnóstico Rural Participativo (DRP), através da FOFA (Fortalezas, oportunidades, fraquezas e ameaças ), que segundo Verdejo (2006) possui o objetivo de identificar, analisar e visualizar a situação atual dos grupos para conseguir um fortalecimento organizativo. O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) (Resolução nº196/96 Conselho Nacional de Saúde).

As informações geradas a partir da utilização dos instrumentos de pesquisa, à medida que foram obtidas, passaram por processo de ordenação e sequenciamento de dados, tabulação e construção de quadros, tabelas, resumos e armazenamento em banco de dados para posterior análise e registro dos resultados do estudo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

Após a caracterização socioeconômica da Comunidade Ilha das Flores, tornou-se necessário uma análise sobre os possíveis pontos críticos, para Pupo-Vaz e Habib (2007) pontos críticos da sustentabilidade são aspectos e/ou processos que limitam ou fortalecem a capacidade do sistema de sustentar-se no tempo. São fundamentais para a construção posterior dos Indicadores e servem de base e são mais pontuais que estes. Na Comunidade Ilha das Flores foram identificados os pontos críticos para a dimensão ambiental e socioeconômica. Os quais foram denominados como fatores ambientais e socioeconômicos favoráveis e limitantes.

Para os fatores ambientais favoráveis, foram levantados os seguintes pontos críticos que de certa maneira podem contribuir para a manutenção dos moradores e conseqüentemente para a sustentabilidade comunitária.

Como a comunidade Ilha das Flores, está localizada em meio à floresta e rios, é proeminente que a população que ali reside, tem nos recursos naturais a sua fortaleza para a sobrevivência. Neste sentido, entre os pontos críticos (Figura 2) levantados, os que mais se destacam, são os recursos hídricos (rios e igarapés) que são os locais, onde as famílias buscam seu alimento diário, os peixes, responsáveis pela segurança alimentar, além de que os rios são as vias que possibilitam o transporte para outras comunidades, sistemas produtivos e centro urbano. As famílias estão seguras do ponto de vista alimentar, quando todos os membros têm acesso durante todo o ano à quantidade e variedade de alimentos seguros para levarem vidas ativas e saudáveis. Ao nível familiar, a segurança alimentar refere-se à capacidade dos

membros da família de assegurarem comida adequada para as necessidades alimentares, quer provenientes de produção familiar quer adquiridos através da compra (FAO, 1999).

Os recursos florestais, utilizados pelos moradores da Comunidade Ilha das Flores são representados pelo extrativismo da madeira (construção de casas), cipós, folhas e sementes (para o artesanato), lenhas (para cozimentos), plantas medicinais (cascas, sementes, folhas e raízes de plantas da floresta), paú (matéria orgânica de restos de folhas e pau).

A agrobiodiversidade, é o resultado da interação entre o ambiente, recursos genéticos e os sistemas de gestão e práticas utilizados pelas populações culturalmente diversas, resultando então em diferentes formas de utilização da terra e água para a produção. A agrobiodiversidade engloba a variedade e diversidade de animais, plantas e microorganismos que são necessários para sustentar as funções chave, as estruturas e os processos do ecossistema agrícola e como apoio da produção e segurança alimentar (FAO, 1999). 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 esta biodiversidade (FAO, 1999).

As práticas responsáveis pela formação e manutenção da agrobiodiversidade na Comunidade Ilha das Flores, são desenvolvidas nos agroecossistemas que são os sistemas produtivos, os quais são importantes fontes de alimentos e renda para as famílias. Koziowski e Ciocca (2000), citam que os agroecossistemas são ecossistemas agrícolas que têm como objetivo básico a manipulação dos recursos naturais com vistas a otimizar a captura da energia solar e transferi-la para as pessoas na forma de alimentos ou fibras, tendo o homem como um componente ativo, que organiza e gestiona os recursos do sistema.

Além dos fatores ambientais anteriores, a fauna (em menor frequência em relação aos outros itens) é tida também como um ponto crítico positivo para a comunidade, devido a

presença de animais silvestres, os quais são caçados, para complementar a alimentação familiar. Silva (2007,) estudando a dieta alimentar de comunidades indígenas do rio Negro, concluiu que os animais de caça e quelônios são extremamente apreciados pelos ribeirinhos por constituírem uma ruptura na monotonia alimentar do cardápio diário, em geral constituído por peixe.

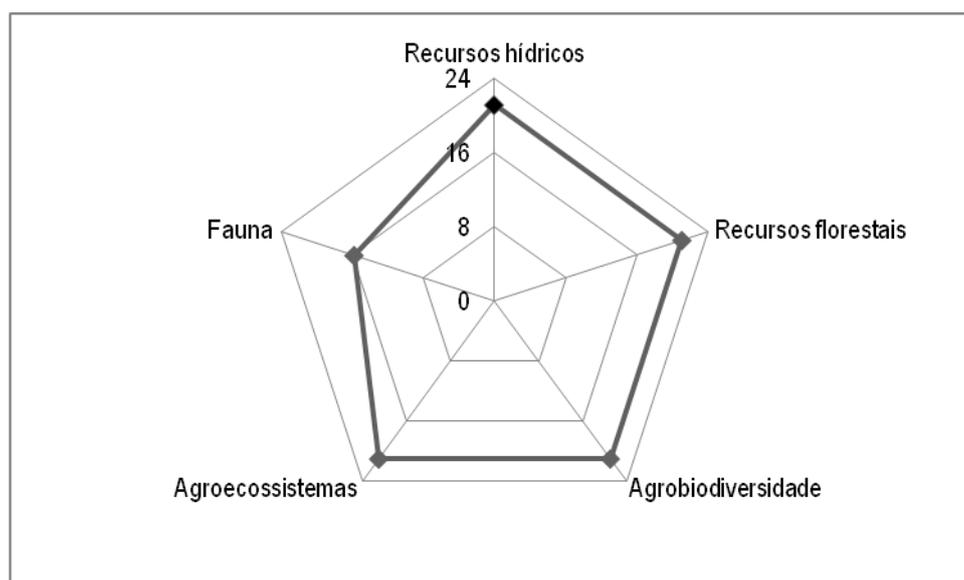


Figura 2. Fatores ambientais favoráveis para a sustentabilidade na Comunidade Ilha das Flores. 2012.

Na Comunidade Ilha das Flores, entre os fatores ambientais limitantes ( Figura 3), que poderiam ou podem limitar as atividades agrícolas, bem como a sustentabilidade agrícola local, entre as preocupações dos agricultores, estão as mudanças climáticas na região, que é percebida pelos periodos sazonais do rio Negro, que na visão dos entrevistados, está diferente em relação à épocas passadas, como é visto nas falas de T.50 anos: “*Antigamente o rio não enchia tanto e nem secava muito, e agente sabia quais as epocas, que isso acontecia, hoje tá tudo ao contrário, a natureza tá diferente*”.

A qualidade da água do rio Negro, é vista como um problema para os comunitários, é do rio que coletam a água para a beber e preparar os alimentos, e as necessidades fisiologicas

são feitas no próprio porto, em que são realizadas as atividades de coleta e limpeza de alimentos, apesar da correnteza, as comunidades vizinhas possuem os mesmos costumes. Contribuindo assim para um fluxo contínuo de poluição, principalmente na época de seca, em que a água fica mais represada pelas pedras.

Como exposto anteriormente as principais fontes de manutenção e preservação da comunidade estão impregnadas nas práticas nos agroecossistemas e na agrobiodiversidade destes. No entanto, a agricultura, depende basicamente além de outros fatores ambientais, dos solos, e os solos são vistos pelos agricultores como um entrave para o desenvolvimento da agricultura. Pois são geralmente solos pobres em nutrientes, obrigando os agricultores de praticar uma agricultura itinerante. Para Schmitz e Hurtienne (2005), a maioria dos produtores familiares da Amazônia usam a agricultura itinerante, considerada econômica em termos de trabalho e ecológica em termos de manutenção da fertilidade do meio, enquanto os períodos de pousio ficam mantidos por suficiente tempo. Porém, quando se usa a terra por mais tempo e o período de pousio diminui, observa-se uma perda de fertilidade do solo e um aumento da infestação com "ervas daninhas", tornando-se necessário mais tempo de trabalho para a produção da mesma quantidade de alimentos básicos.

O esgotamento dos recursos naturais nativos é uma das preocupações dos agricultores, em decorrência da perda de algumas variedades de plantas, especialmente de hortaliças não convencionais, como o ariá e o carurú, cuja espécie são poucos conhecidas pelos mais jovens da comunidade. Para esta problemática Silva (2013), pesquisando em aldeias Baniwas nesta região, discorre que:

*A tradição de cultivar espécies de plantas alimentares de origens nativas da região vem mudando nos últimos anos. As plantas originárias da região vêm dando espaços para as espécies e variedades de plantas com origens em*

*outras partes do território brasileiro e de outros continentes. Nos períodos remotos os antepassados cultivavam a maioria das espécies de origens regionais. Existe um detalhe importante a observar, as espécies cultivadas continuam sendo as mesmas, o que são acrescentadas, são as variedades.*

A poluição ambiental na comunidade também é um problema a ser enfrentado, devido a localização, a comunidade tem funcionado como depósito de garrafas vazias de bebidas alcoólicas, que são segundo os moradores transportadas por regatões, que se desfazem para poder passar pelas Terras Indígenas do Médio rio Negro.

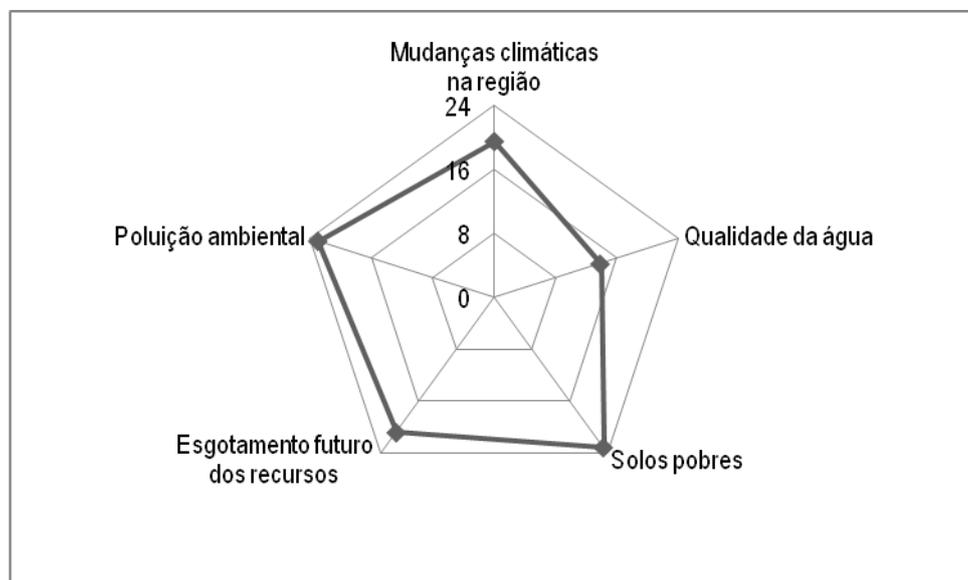


Figura 3. Fatores ambientais limitantes para a sustentabilidade agrícola na Comunidade Ilha das Flores. 2012.

Sobre os fatores socioeconômicos favoráveis na Comunidade Ilha das Flores (Figura 4), entre as principais fortalezas desta, a cultura e a família (formada a partir do casamento entre as diversas etnias locais), os quais são os alicerces básicos para a concretização de outros itens diagnosticados na pesquisa, como a autonomia dos povos indígenas, a formação e manutenção da comunidade e o desenvolvimento de tecnologias sociais. Caracterizando uma diversidade cultural local, em relação a isto a UNESCO (2002), aponta que a Declaração Universal sobre a Diversidade Cultural dos povos orienta e vem reforçar a necessidade dos

Estados em valorizar a diversidade cultural, entendendo ser fator fundamental ao desenvolvimento de um país, “como meio de acesso a uma existência intelectual, afetiva, moral e espiritual satisfatória” (art. 3º). E ainda em seu artigo 4º encontramos que a “defesa da diversidade cultural é um imperativo ético, inseparável do respeito à dignidade da pessoa humana”.

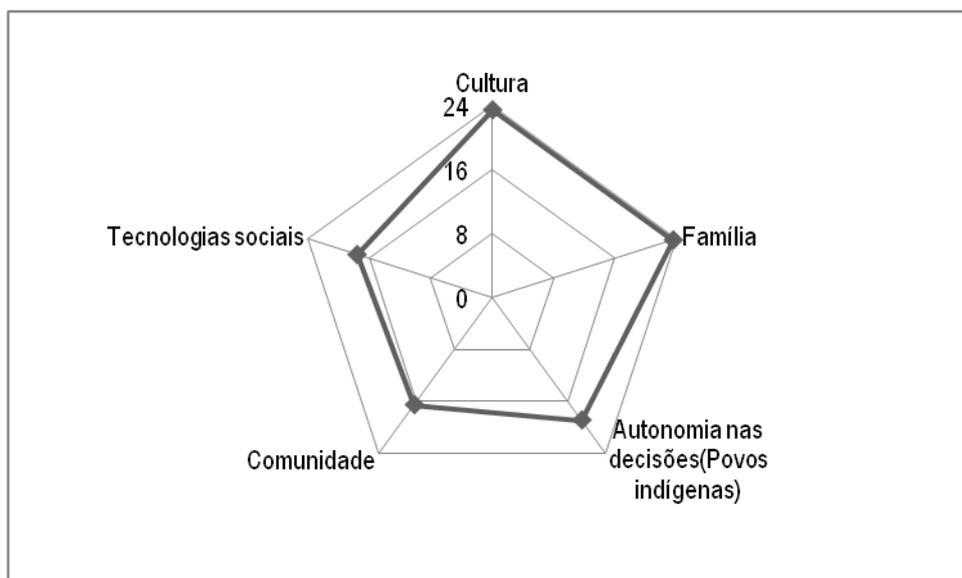


Figura 4. Fatores socioeconômicos favoráveis para a sustentabilidade agrícola na Comunidade Ilha das Flores. 2012.

Assim como há os fatores socioeconômicos que fortalecem a comunidade, há também os fatores limitantes socioeconômicos que são considerados gargalos para o desenvolvimento sustentável desta. Durante a pesquisa, entre os problemas levantados (Figura 5), os que mais afetam os comunitários, são: o êxodo rural, a renda e o alcoolismo. O êxodo rural dos moradores da comunidade para os centros urbanos, se deve a falta de infraestrutura na escola local, na visão dos pais. A infraestrutura inadequada está caracterizada pela estrutura física da escola, material escolar inadequado e quadro de professores incipiente. O alcoolismo no meio rural e urbano de São Gabriel da Cachoeira ocorre há vários séculos, desde a chegada dos

viajantes portugueses e espanhóis. Estudos na região indicam que a cachaça já funcionava como moeda de troca dos regatões com os indígenas. Hoje grande parte dos problemas sociais na comunidade em questão se deve ao alcoolismo entre os moradores. A renda da produção agrícola, também objetiva a compra de bebidas alcoólicas na cidade.

As Políticas públicas educacionais são vistas também com um fator limitante para a sustentabilidade, pois na opinião dos entrevistados são em grande parte inadequadas para a realidade e a cultura indígena. Para Rua (2000), o conflito social no âmbito das políticas públicas também constitui uma questão importante, uma vez que a arena política de tomada de decisão é composta de diferentes atores políticos, cuja ação é movida por diferentes interesses e demandas. Estes atores têm algo a ganhar ou perder com as decisões tomadas acerca de uma política pública. A política, neste sentido, aparece como meio necessário para a resolução de conflitos de interesse e conseqüentemente para o estabelecimento de acordos racionais legítimos e aceitos pelos atores participantes do processo, dentre os quais os atores sociais e políticos.

A qualidade de vida para os agricultores indígenas está além do significado teórico da qualidade que é vista pelo cidadão urbano e pelas governanças. A qualidade de vida para os cidadãos locais, segundo estes tem vários significados: *“viver em paz com natureza, respeitar a cultura, ter saúde, e alimentar-se bem e cultivar as plantas”*, *temos tudo isso aqui, mas precisamos também de uma boa escola para nossas crianças (T. 50 anos.)*.

A presença do termo qualidade de vida é facilmente percebida no linguajar da sociedade contemporânea, sendo incorporado ao vocabulário popular com várias formas de conotação. Todavia, a área de conhecimento em qualidade de vida encontra-se numa fase de construção de identidade. Ora identificam-na em relação à saúde, ora à moradia, ao lazer, aos

hábitos de atividade física e alimentação, mas o fato é que essa forma de saber afirma que todos esses fatores levam a uma percepção positiva de bem-estar (ALMEIDA. 2012).

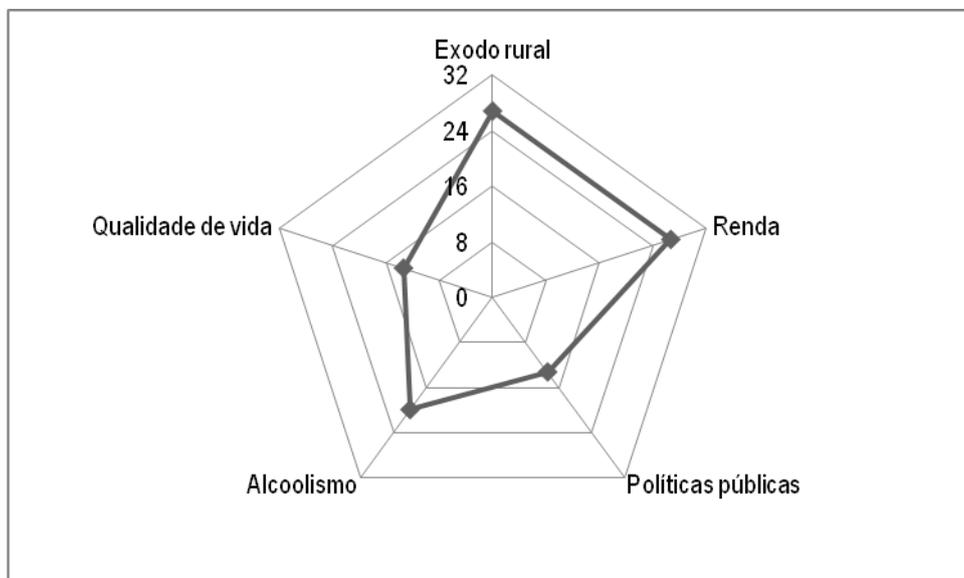


Figura 5. Fatores socioeconômicos limitantes para a sustentabilidade agrícola na Comunidade Ilha das Flores. 2012.

## **CONCLUSÃO:**

Os pontos críticos mais expressivos para a sustentabilidade são os relacionados aos fatores ambientais, tanto para os que favorecem e limitam a sustentabilidade agrícola; Os quais apresentam-se mais distantes do centro da teia, o que demonstra um maior grau de influencia na sustentabilidade local.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. A. B. Qualidade de vida: definição, conceitos e interfaces com outras áreas, de pesquisa. São Paulo: Escola de Artes, Ciências e Humanidades– EACH/USP, 2012.

ALTIERI, Miguel. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 2ª ed. Porto Alegre: ed. Universidade, 2000.

BELLO, C.V.V. Uma proposta de Gerenciamento empresarial voltado ao desenvolvimento sustentável: Condicionantes e Requisitos. Tese de Doutorado. Florianópolis. PPGEP/UFSC, 2001.

CAPORAL, F. R. ; COSTABEBER, J. A. Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade. Brasília – DF, 2009.

CAPORAL, F. R. ; COSTABEBER, J. A. Análise Multidimensional da Sustentabilidade: uma proposta metodológica a partir da Agroecologia. Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. Porto Alegre, v.3, n.3, Jul/Set 2002

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A Metodologia Científica. 4 ed. São Paulo: Makron Books,1996. 209p.

EDWARDS, C.A.; LAL, R.; MADDEN, P.; MILLER, R.H. & HOUSE, G, eds. Sustainable agricultural systems. Ankeny, Iowa: Soil and Water Conservation Society, 1990. 696 p.

EHLERS, E. Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma. 2ª ed. Guaíba: Agropecuária. 1999.

FAO. Agricultural Biodiversity, Multifunctional Character of Agriculture and Land Conference, Background Paper 1, Maastricht, September 1999.

FERRAZ, J. M. G. As dimensões da Sustentabilidade. In: MARQUES, João Fernando et al. (Org.). Indicadores de Sustentabilidade em Agrossistemas. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2003.

KHAN, A. S. Reforma Agrária Solidária e Desenvolvimento Rural no Estado do Ceará.” In: KHAN, A. S. & ROSA, A. L. T. (orgs.) Nordeste. Reflexões sobre Aspectos Setoriais e Locais de uma Economia. Fortaleza: CAEN, 2002. 328p

KOZIOSKI, G. V., CIOCCA, M. de L. S. Energia e sustentabilidade em agroecossistemas. In: Ciência Rural, v.30, n.4, 2000. Santa Maria: UFSM, 2000.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Técnicas de Pesquisa. 3 ed. São Paulo:Atlas, 1996.270p.`

PRETTY, J., 2008: Agricultural sustainability: concepts, principles and evidence, Phil. Trans. R. Soc. B., 363, 447–465.

RUA, M. G. Desafios da governança. In: COELHO, Maria Francisca Pinheiro; BANDEIRA, Lourdes; MENEZES, Marilde Loiola de. (Orgs.). Política, ciência e cultura em Marx Weber. Brasília: Editora da Universidade de Brasília; São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 2000.

SCHMITZ, H.; HURTIENNE,T. Agricultura Itinerante e importância da Floresta Secundária.Disponível em: <http://www.agroecologiaemrede.org.br/upload/arquivos>. Acesso em 14 de setembro de 2013.

SILVA, F. P. E. Plantas cultivadas nas roças Baniwa: mudanças e participação dos jovens. Dissertação de mestrado. UnB. 2013. 122p.

SILVA, A.L. Comida de gente: preferências e tabus alimentares entre os ribeirinhos do Médio Rio Negro (Amazonas, Brasil). Rev. Antropol. [online]. 2007, v.50, n.1, p. 125-179.

UNESCO. Declaração Universal sobre a Diversidade Cultural. 2002. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001271/127160por.pdf>>. Acesso em: 6 maio. 2013.

VAZ-PUPO, M.; HABIB, M.. Abordagens metodológicas para avaliação de sustentabilidade: experiências. Resumos do V CBA - Desenvolvimento Rural..práticas nos assentamentos rurais de Sumaré, SP. Revista Brasileira de Agroecologia. v. 2, n. 2 (2007).

VEIGA, J. E. da. Debates: Agricultura familiar e sustentabilidade. Cadernos de Ciência e Tecnologia, Brasília, v.13, n.3, p. 383-404, 1996.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. Our common future. Nova York, Oxford University Press, 1987.

## **CAPITULO III**

### **INDICADORES DA SUSTENTABILIDADE AGRÍCOLA NA COMUNIDADE ILHA DAS FLORES-SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA- AM**

# **INDICADORES DA SUSTENTABILIDADE AGRÍCOLA NA COMUNIDADE ILHA DAS FLORES - SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA-AM<sup>1</sup>**

**MARINETE DA SILVA VASQUES<sup>2</sup>, THEREZINHA DE JESUS PINTO FRAXE<sup>3</sup>**

## **RESUMO**

Esta pesquisa objetivou analisar a sustentabilidade agrícola nas roças e quintais agroflorestais na Comunidade Ilha das Flores, localizada no município de São Gabriel da Cachoeira, Amazonas. Para avaliar os sistemas produtivos, buscou-se seguir os princípios do método MESMIS (Marco para Avaliação de Sistemas de Manejo de Recursos Naturais Incorporando Indicadores de Sustentabilidade) o qual é uma ferramenta com base na abordagem sistêmica. Diante da metodologia utilizada e do objetivo proposto, concluiu-se que os indicadores ambientais, são bem mais dinâmicos e acentuados nas roças que nos quintais agroflorestais e para estes dois subsistemas analisados, a sustentabilidade apresenta-se em um grau aceitável. No que se refere aos indicadores sociais, estes estão dentro do grau aceitável e desejado para a sustentabilidade, os quais demonstram um fortalecimento das organizações indígenas locais, demonstrando um atributo da sustentabilidade a autogestão (auto dependência) comunitária. Sobre aos indicadores econômicos, estes são em sua maioria pautados e ligados às dinâmicas socioculturais que regem o ritmo, o volume e o sentido das práticas econômicas que garantem o bem-estar da coletividade da Comunidade Ilha das Flores.

**Palavras-chave:** Metodologia participativa, Agricultores familiares, MESMIS;

---

<sup>1</sup> Parte da Tese de doutorado da primeira autora. Financiamento: CAPES-UFAM

<sup>2</sup> Doutoranda do Programa de Pós – Graduação em Agronomia Tropical da UFAM  
([marivasques2000@yahoo.com.br](mailto:marivasques2000@yahoo.com.br))

<sup>3</sup> Profa. Dra. da Faculdade de Ciências Agrárias([tecafraxe@uol.com.br](mailto:tecafraxe@uol.com.br))

# INDICATORS OF SUSTAINABILITY IN AGRICULTURAL COMMUNITY ISLAND OF FLOWERS-SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA-AM

## ABSTRACT

This study aimed to analyze agricultural sustainability in the fields and homegardens in Flowers Island Community , located in the municipality of São Gabriel da Cachoeira , Amazonas. To evaluate the productive systems , we attempted to follow the principles of MESMIS method (Marco Evaluation of Natural Resource Management Incorporating Sustainability Indicators System) which is a tool based on the systemic approach . Given the methodology and the proposed objective , it was concluded that environmental indicators are much more dynamic and accented in the fields than in homegardens and analyzed for these two subsystems , sustainability is presented in an acceptable degree. With regard to social indicators , these are within the acceptable degree and wanted to sustainability , which demonstrates the strengthening of local indigenous organizations , demonstrating an attribute of sustainability self-management (self reliance) Community. On the economic indicators , these are guided in their majority and related sociocultural dynamics that govern the pace , the volume and direction of economic practices that ensure the welfare of the collective community Flowers Island .

**Keywords:** participatory methodology, family farmers, MESMIS;

## **INTRODUÇÃO:**

Desde os primórdios da civilização, a agricultura é a principal forma de interação do ser humano com a natureza, devido à necessidade de produção de alimentos, fibras e riquezas, as quais levaram o homem ao aperfeiçoamento das práticas de intervenção e modificação das condições ambientais (MOURA et al., 2004).

Sendo assim, o advento da agricultura simbolizou o marco fundamental do desenvolvimento humano no planeta. Porém, assim como advertem Mazoyer e Roudart (2010), desde este advento (da exploração de forma sedentária), há aproximadamente dez mil anos, a transformação das relações entre sociedade e natureza caminhou para a consolidação de dinâmicas antagônicas.

Logo, o desenvolvimento sustentável agrícola apresenta-se como uma questão imperativa com a finalidade de criar condições de sobrevivência para a espécie humana. Embora o objetivo seja focado na preservação do ser humano, em condições satisfatórias de vida, a interconexão dos sistemas vivos exige uma avaliação das atividades humanas, bem como sua relação com o meio ambiente (PAULISTA, VARVAKIS, MONTIBELLER-FILHO, 2008).

No entanto, quando se fala em sustentabilidade agrícola, deve-se levar em conta não só os aspectos ecológicos ou econômicos, mas também os aspectos culturais, sociais e históricos das populações rurais, os quais estão interligados.

Trabalhos desenvolvidos nessa temática de agroecossistemas, realizados por Calorio (1997), Marzall (1999) e Cáceres (2006), demonstram que para a avaliação de sustentabilidade são utilizados indicadores como: água, solo, produção de resíduos, produtividade, agrobiodiversidade, mata nativa, nível educacional, saúde humana, estruturas do sistema, uso da terra, rendimento de cultivos, sanidade vegetal e animal, entrada de produtos agrícolas externos, atividades comunitárias, disponibilidade de mão de obra, acesso à terra comercialização e consumo de energia.

Para tanto, considerando-se que a agricultura familiar é uma das formas mais tradicionais de utilização dos ecossistemas de terra firme e várzea na Amazônia, e a que melhor reúne e representa os aspectos socioculturais nos grupos sociais envolvidos nas atividades agrícolas, torna-se relevante demonstrar se há ou não a existência da sustentabilidade na agricultura familiar (em diferentes localidades).

Tendo em vista que há inúmeras literaturas, além de órgãos governamentais e não governamentais que apontam a agricultura familiar na Amazônia como modelo de sustentabilidade. Mas em quais dimensões (ambiental, social e econômica) a agricultura familiar é sustentável nesta região? Baseando-se nesta questão, esta pesquisa visa analisar a sustentabilidade agrícola nas roças e quintais agrofloretais na comunidade Ilha das Flores, localizada no município de São Gabriel da Cachoeira, Amazonas.

## MATERIAL E MÉTODOS:

### Área de estudo:

Participaram da pesquisa agricultores familiares de 15 unidades produtivas (UPs), os quais vivem da agricultura, pesca e extrativismo vegetal e animal. Os agricultores familiares fazem parte da Comunidade Ilha das Flores (Latitude 00°01'49,6" e Longitude 067°16'19,0"W)-Alto rio Negro, pertencente ao município de São Gabriel da Cachoeira-AM. A partir de reunião participativa os moradores tiveram conhecimento acerca da pesquisa proposta.

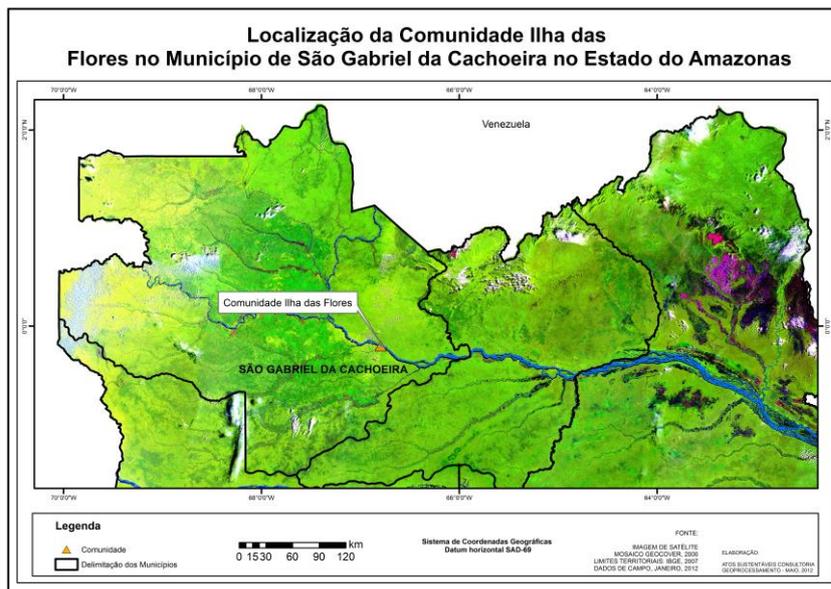


Figura 1. Localização geográfica da Comunidade Ilha das Flores, elaborado por Suzy Cristina Pedroza, 2013.

Esta pesquisa optou por uma abordagem sistêmica, que segundo Wagner (2010) é um tipo de abordagem fundamental para a compreensão e a análise do funcionamento de Unidade

Produtiva Agrícola. Busca-se com esta abordagem, resgatar e compreender a diversidade e as inter-relações entre os elementos constitutivos de um objeto e o ambiente externo. Para avaliar os sistemas produtivos, buscou-se seguir os princípios do método MESMIS (Marco para Avaliação de Sistemas de Manejo de Recursos Naturais Incorporando Indicadores de Sustentabilidade) o qual é uma ferramenta com base na abordagem sistêmica.

A construção dos indicadores foi executada a partir de reuniões participativas, onde os atores sociais puderam colaborar, apontando os pontos críticos e os indicadores que pudessem demonstrar a sustentabilidade agrícola local. Os agroecossistemas ou (sub) sistemas produtivos escolhidos como base para a construção e avaliação da sustentabilidade agrícola foram: os quintais agroflorestais e as roças, os quais representam o uso dos recursos naturais, como o solo, vegetação e a expressão cultural. Para dar conta da construção multidimensional da sustentabilidade a partir dos subsistemas produtivos (quintais agroflorestais e roças), três dimensões foram consideradas essenciais: a dimensão ambiental, social, e econômica. Cada dimensão contém elementos relevantes para a sustentabilidade desenvolver-se (BINDA e GEHLEN, 2012). A pesquisa de campo durou 8 meses (época de seca e enchente), no total foram estabelecidos os seguintes indicadores, expostos no Quadro 1.

**Quadro 1.** Dimensões da sustentabilidade e Indicadores, parâmetros e descritores utilizados na avaliação.

DIMENSÕES	INDICADORES	Parâmetros	Descritores		
			1	2	3
		Percepção da qualidade do solo	Não possui	Parcialmente	Acentuado
		Incorporação de matéria orgânica	Não faz uso	Usa parte	Usa tudo
		Mecanização agrícola	Usa	De vez em	Não usa

<b>Ambientais</b>	Manejo do solo			quando	
		Rotação de culturas	Não faz	Faz com algumas culturas	Faz com todas as culturas
		Erosão	Grandes	Pequenas, correção simples	Não há
		Uso de adubo químico	Usa	Parcialmente	Não usa
		Prática de pousio	Não pratica	-	Pratica
		Prática de queima	Não pratica	-	Pratica
		Preparo do solo	Não faz	-	Faz
	Manutenção da agrobiodiversidade	Exploração da vegetação nativa	Faz, sem manejo.	-	Faz, com manejo.
		Diversidade de culturas agrícolas	Considera baixa ou pouca	-	Considera Alta
		Adaptação edafoclimática	Não faz	Em alguns agroecossistemas	Para todos os agroecossistemas
		Variedade de atividades	Monocultura	Animal ou vegetal	Animal e vegetal
		Troca de conhecimentos	Não faz	-	Faz
		Intercâmbio de materiais (sementes, estacas,..)	Não faz	Faz com algumas culturas	Faz com todas as culturas
			Articulação local	Não participa	Participa às vezes

<b>Sociais</b>	Participação político-social				nte
		Encontros com outras comunidades	Não participa	Participa às vezes	Participa ativamente
		Articulação com instituições externas	Não participa	Participa às vezes	Participa ativamente
		Cooperativas, associações	Não associado	Associado	Associado com part. efetiva
		Decisões coletivas	Não participa	Participa às vezes	Participa ativamente
		Mutirão, ajuri	Não participa	-	Participa
	Acesso a serviços públicos	Acesso a espaços socioculturais/lazer	Não há	-	Há
		Segurança pública	Não há	-	Há
		Serviços de saúde	Não há	-	Há
		Saúde familiar	Ruim	Razoável	Ótimo
		Saneamento básico	Ruim	Razoável	Ótimo
		Acesso à educação	Não tem escola na região	Há escola somente em outro local	Tem escola na própria comunidade
		Energia elétrica	Não há	-	Há
		Acesso a serviços previdenciários			

			Não há	-	Há
		Escolaridade da família	Ruim	Razoável	Ótimo
<b>Econômicos</b>	Comercialização dos produtos	Diversidade de mercado para os produtos	Não tem	Até 2	Menos que 2
		Apoio governamental	Não há	-	Há
		Agentes de comercialização	Não há	-	Há
		Troca por alimentos externos	Não há	-	Há
		Troca por alimentos locais	Não há	-	Há
		Lucratividade pelas vendas	Menos de salário mínimo	Até um salário mínimo	Mais de salário mínimo
	Fatores influentes na produção agrícola	Custo no transporte	Alto	-	Baixo
		Mão de obra familiar	A família não participa	-	Participa das
		Acesso ao PRONAF	Não tem	-	Tem
		Capacidade de cobrir a demanda interna de mão de obra	Não supri a demanda de trabalho na UPA	Supri parcialmente	De acordo com demanda de trabalho
			Tem	Tem, mas	Não tem

		Grau de endividamento	dívidas que afetam o orçamento	não afeta o orçamento	dívidas
		Sazonalidade ambiental	Dificulta a produção	-	Não dificulta a produção
		Acesso aos recursos naturais necessários a produção	Está difícil	-	Está fácil

Fonte: Pesquisa de campo, 2012.

Para que os diferentes indicadores pudessem ser integrados em uma mesma unidade de avaliação, estabelecemos parâmetros com valores de referência para cada indicador. Os valores atribuídos foram: 1 = grau crítico, 2 = grau aceitável e 3 = grau desejado de sustentabilidade.

Na descrição de cada indicador foram considerados os seguintes itens (MOURA, 2002):

- **nome do indicador** - definido pelo pesquisador de forma a identificar o significado do índice após a agregação dos parâmetros, bem como a sua pertinência para refletir determinadas condições dos sistemas em análise;
- **dimensão** - define a dimensão com a qual o indicador tem uma maior relação;
- **parâmetro**: Corresponde a uma grandeza que pode ser medida ou avaliada qualitativamente/quantitativamente e que se considera relevante para a avaliação dos sistemas de produção. Corresponde ao dado original, coletado nas UPA's;

- **descritores:** São características significativas de cada parâmetro. São definidos com base nos fatores que influenciam a sustentabilidade e devem deixar claro o limite entre o sustentável e o não sustentável ou mais ou menos sustentável. Cada descritor apresenta a sua unidade de medida que permite comparar os indicadores;

Posteriormente os dados foram tabulados em Excel (2010) e analisados. Para a análise da sustentabilidade agrícola foi utilizado o gráfico tipo Radar (LÓPEZ-RIDAURA et al. 2002), que na visão destes autores permite representar graficamente o estado de todos os elementos do agroecossistema, por meio dos valores atribuídos a cada indicador, levando a uma avaliação sistêmica e integrada.

Segundo Pupo-Vaz e Habib (2007) o gráfico de radar é um recurso útil para representar o estado dos sistemas analisados. Cada eixo corresponde a um Indicador e a área pintada expressa a nota atribuída ao conjunto deles.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

A primeira etapa da construção dos indicadores de sustentabilidade na Comunidade Ilha das Flores resultou nos seguintes resultados apresentados nas Dimensões: Ambiental, Social e Econômica.

Segundo Binda e Gehlen (2012), a dimensão ambiental refere-se ao uso responsável dos recursos naturais, com a produção e a preservação da natureza, dos córregos, da mata nativa, dentre outros que se convertem em um dos principais aspectos para se garantir a existência de um agroecossistema, a longo prazo.

Na visão de Caporal e Costabeber (2002) na dimensão ambiental, a manutenção e recuperação da base de recursos naturais sobre a qual se sustentam e estruturam a vida e a reprodução das comunidades humanas e demais seres vivos, constitui um aspecto central para atingir-se patamares crescentes de sustentabilidade em qualquer agroecossistema. Assim o conceito de sustentabilidade inclui, em sua hierarquia, a noção de preservação e conservação da base dos recursos naturais como condição essencial para a continuidade dos processos de reprodução sócio-econômica e cultural da sociedade, em geral, e de produção agropecuária, em particular, numa perspectiva que considere tanto as atuais como as futuras gerações.

Dentre os indicadores que compõem a dimensão ambiental, há o manejo do solo (Figura 2) durante as atividades agrícolas na roça e nos quintais agroflorestais da Comunidade Ilha das Flores. Para Alcantara e Madeira (2008), o manejo do solo é o conjunto de todas as práticas aplicadas a um solo visando a produção agrícola. Inclui operações de cultivo, práticas culturais, práticas de correção e fertilização, entre outras.

Nos subsistemas produtivos da comunidade, os resultados demonstram que para este indicador, os agricultores, em grande parte incorporam matéria orgânica (restos vegetais) nos solos para enriquecê-lo, para Eira (1995) a matéria orgânica desempenha um papel importante e bem conhecido na manutenção da fertilidade do solo e na recuperação de solos degradados.

O preparo do solo pelos agricultores é feito com maior frequência nas roças que nos quintais, este fato se deve a grande importância que culturas como a mandioca, tem na alimentação diária das famílias, neste sentido confere maior dinâmica a este subsistema. Segundo Martins (2005), na região amazônica, é a cultura que tem a maior distribuição nas terras baixas da América do Sul. Historicamente, sempre foi fonte energética para essas populações, e apresenta uma diversidade extremamente grande. Daí a necessidade de maior dinamismo em relação a outras culturas, que geralmente são cultivadas nos quintais agroflorestais.

O mesmo resultado é verificado para as práticas de queima e pousio, que em maior frequência ocorrem nas roças, sobre a prática da queima feita pelos povos indígenas Hecht (1989) considera ser o fogo essencial ao manejo para fins humanos nos trópicos e que o problema não está nele, mas no seu uso abusivo e extensivo que, inibindo a regeneração, compromete a biodiversidade. No entanto, este autor ressalta que o manejo indígena, ao contrário, estimula a diversidade, permite a recaptura de nutrientes e estimula a regeneração.

O fogo indígena para estes autores, é combinado por atividades que compensam o seu potencial destrutivo, para fazer frente ao processo de lixiviação, à exposição ao calor e à chuva, que tendem a empobrecer os nutrientes do solo, carente de fósforo, nitrogênio, potássio, cálcio e magnésio.

Nas roças manejadas pelos agricultores, o solo é deixado em pousio por um período que pode variar de 3 a 5 anos. Neste período, as capoeiras se desenvolvem, formando vários estratos de árvores de pequeno, médio e grande porte, na comunidade os agricultores utilizam estas áreas para praticar o extrativismo animal.

Esta prática é entendida também como uma estratégia de manejo dos recursos mediante a qual os agricultores saem de uma área para outra a fim de aproveitar a fertilidade do novo terreno (MCGRATH, 1987). Outra estratégia comum nas roças é a rotação de culturas, que é uma prática agrônômica importante em todos os sistemas produtivos. A alternância de culturas de espécies com características distintas no ciclo vegetativo (épocas distintas de sementeira e colheita), e ao nível da sua resistência a pragas e doenças, contribui para o aumento da melhoria das características físicas, químicas e biológicas dos solos (BARROS e CALADO, 2011).

Durante as entrevistas, nas unidades produtivas, observou-se que nenhum agricultor faz uso de adubo químico e nem mecanização agrícola. Na Comunidade Ilha das Flores, os agricultores sabem da importância que o solo possui, e procuram trabalhá-lo sob uma ótica conservacionista, levando-se em consideração diversos fatores através de suas percepções ambientais, como por exemplo, a declividade do terreno e o tipo de solo. Para Andrioli (2008), a agricultura familiar é dependente de alguns fatores de produção.

O primeiro fator citado pelo autor é a terra, sendo ela um recurso limitado e que não pode ser reproduzido. Na região, este é um recurso abundante, e não ocorrem problemas ambientais aparentes e nem latifundiários. Altieri (2000), discorre que a redução da disponibilidade e qualidade de recursos que atendam necessidades básicas (acesso à terra, água, etc.) é fator de insustentabilidade de um ecossistema. A redução da disponibilidade do fator terra, por exemplo, afeta a sustentabilidade nos seus diversos aspectos. A pouca disponibilidade de terra "obriga" o agricultor a usar de forma intensiva o solo visando tirar dele sua sobrevivência. O uso intensivo do solo, acima de sua capacidade, provoca seu esgotamento. A pouca disponibilidade de terra pelas famílias rurais impossibilita a obtenção de uma renda capaz de satisfazer as necessidades básicas de forma digna. No caso dos agricultores da Ilha das Flores, esta realidade exposta por Altieri (2000), pelo menos atualmente, está longe de ocorrer, pois os solos não são utilizados de forma intensiva, conforme exposto anteriormente, os agricultores fazem pousios nas áreas utilizadas para os cultivos

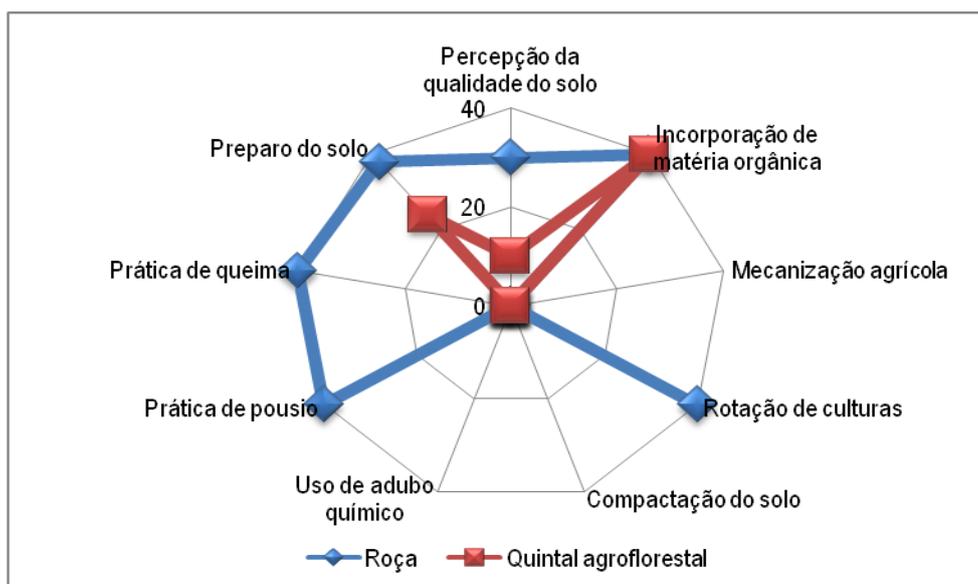


Figura 2. Conjunto de Indicadores ambientais para o manejo da agrobiodiversidade nas roças e quintais agroflorestais. Fonte: Pesquisa de campo, 2012.

O indicador ambiental manejo da vegetação nativa (Figura 3), refere-se ao extrativismo vegetal praticado pelos moradores da Comunidade Ilha das Flores. Esta prática objetiva a coleta de recursos vegetais (cipós, folhas, madeira) para a elaboração de produtos artesanais e artefatos necessários na produção agrícola e em outras atividades do cotidiano. Esta atividade ocorre com mais intensidade nas roças, devido a localização geográfica destas, que estão em meio a floresta. As atividades extrativistas (realizadas pelos homens) ocorrem em paralelo às executadas nas roças (pelas mulheres). Já os quintais agroflorestais localizam-se na comunidade (que é uma ilha).

O levantamento para a diversidade de culturas agrícolas nos dois subsistemas aponta que tanto nas roças como nos quintais há diversidade, principalmente das culturas permanentes. Santilli (2009), afirma que os sistemas agrícolas diversificados também propiciam colheitas de diferentes cultivos em épocas do ano alternadas. A quebra de uma safra, ou a redução do preço de determinada cultura, não causa tantos prejuízos como nos sistemas monoculturais (EHLERS citado por SANTILLI, 2009).

Segundo os agricultores esta diversidade é pautada no intercâmbio de material genético (sementes, estacas) entre os agricultores e comunidades vizinhas, além da troca de conhecimentos entre as gerações familiares. Segundo Bebbington (1999) citado por Mendonça (2011), a troca de saberes e aprendizados e asseguram o interesse do grupo sobre, por exemplo, o direito de propriedade dos recursos naturais pelos agricultores. E também, ajuda a criar instrumentos que conduzem o uso mais eficiente dos recursos nos agroecossistemas. Admite, portanto, que considerar a importância do capital social, presume identificar os mecanismos pelos quais se asseguram a sustentabilidade dos agroecossistemas, de dentro para fora. Ou seja, o conhecimento usado dentro das propriedades, a partir da troca,

contribui para o aumento e construção da sustentabilidade local. Acarretando conseqüentemente no que Sachs (2008) denomina de sustentabilidade cultural que inclui a procura de raízes endógenas de processos de modernização e de sistemas agrícolas integrados, processos que busquem mudanças dentro da continuidade cultural e que traduzam o conceito normativo de ecodesenvolvimento em um conjunto de soluções específicas para o local, o ecossistema, a cultura e a área.

Quanto às adaptações edafoclimáticas, ocorrem com maior frequência nas roças, como exposto anteriormente o trabalho nas roças em mais dinâmico e necessário, devido a grande importância que a mandioca tem para as famílias. Entre as adaptações neste subsistema, estão, as práticas de queima, pousio, uso de terra queimada e adubos orgânicos, os quais contribuem na melhoria da qualidade dos solos segundo os agricultores. Na pesca, entre as adaptações demonstradas está o uso de cacurís, que é uma estrutura de cercados, que localizam-se nos beiradões para a captura e manutenção de peixes na época das cheias, em que há maior escassez destes na região.

Na comunidade todos estes descritores foram apontados como sendo componentes do indicador manejo da agrobiodiversidade, de acordo com Silva et al. (2009) como resultado do manejo da agrobiodiversidade, podemos mencionar o equilíbrio dos cultivos diversificados dentro dos múltiplos agroecossistemas, a conservação dos valores culturais e tradicionais e a conservação e o uso de variedades locais e/ou tradicionais. Essas etnovariiedades de mandioca e outras culturas nativas são a base da agricultura familiar indígena e constituem uma importante fonte genética de tolerância e resistência para diferentes tipos de estresse e de adaptação aos variados ambientes e manejos locais. Dessa forma, têm um inestimável valor para a estes povos, constituindo a base de sua soberania e dieta alimentar.

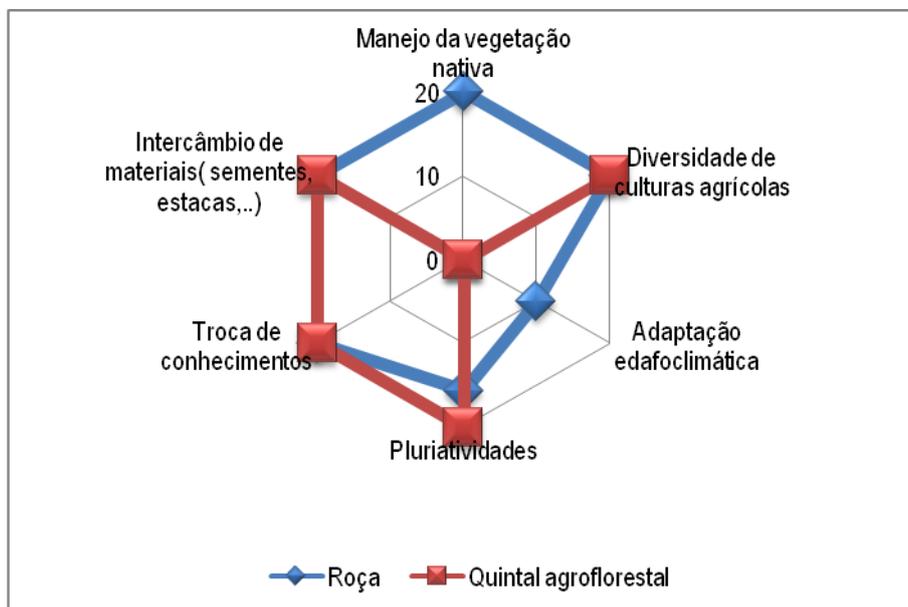


Figura 3. Conjunto de Indicadores ambientais para o manejo dos solos nas roças e quintais agroflorestais. Fonte: Pesquisa de campo, 2012.

Ao lado da dimensão ecológica, a dimensão social, segundo Caporal e Costabeber (2002), representa precisamente um dos pilares básicos da sustentabilidade.

Segundo Binda e Gehlen (2012), a dimensão social pressupõe dois aspectos principais: o social, vinculado às relações e aos processos sociais na esfera pública; que se referem às condições de vida, saúde, equidade social. Intervenções nessa dimensão implicam na diminuição da diferenciação social e da pobreza que afeta as populações rurais. O aspecto cultural, subentendido no social, vincula-se à educação, ao conhecimento técnico, ao respeito e cultivo de tradições e costumes de uma determinada sociedade. Portanto, a dimensão social se expressa nos vínculos das relações sociais e nos valores culturais vigentes na comunidade local, interligados à condição humana, em seu *habitat* natural.

Na dimensão social (Figura 4), a participação política dos agricultores da Comunidade Ilha das Flores, entre os aspectos que a caracterizam na visão destes, é a pouca articulação

com instituições externas, principalmente com os órgãos públicos, que na opinião dos moradores poderia contribuir para o desenvolvimento local. Segundo os moradores, somente em época de eleição, que as pessoas de fora visitam o local com propostas que nunca se concretizaram.

No entanto, outras formas de participação político social foram observadas, como a ACPK, Associação da Comunidade Putira Kapuamo, vinculada a FOIRN (Federação das Organizações Indígenas do rio Negro) responsável pelas articulações e decisões coletivas locais, sobre os Direitos dos povos indígenas da região. Leroy et al. (2002), consideram a importância do fortalecimento das organizações populares, sindicais e comunitárias. Para os autores, a redistribuição de recursos e de informações às instituições populares contribui para o aumento da capacidade de análise e para a tomada de decisão.

A participação político social ocorre também internamente, com práticas de mutirão ou ayurí, durante a limpeza da comunidade, esta prática geralmente se antecede aos eventos culturais como a Festa de Santa Terezinha e reuniões de pais e mestres, abertura de roças e pescas coletivas noturnas. Na dimensão social segundo Silva (2008), pesa o protagonismo da família e seus projetos de vida (individuais e coletivos). Reconhecer a importância do contexto social passa pela avaliação de como as pessoas acessam sua cidadania e quais os maiores obstáculos enfrentados por este grupo social.

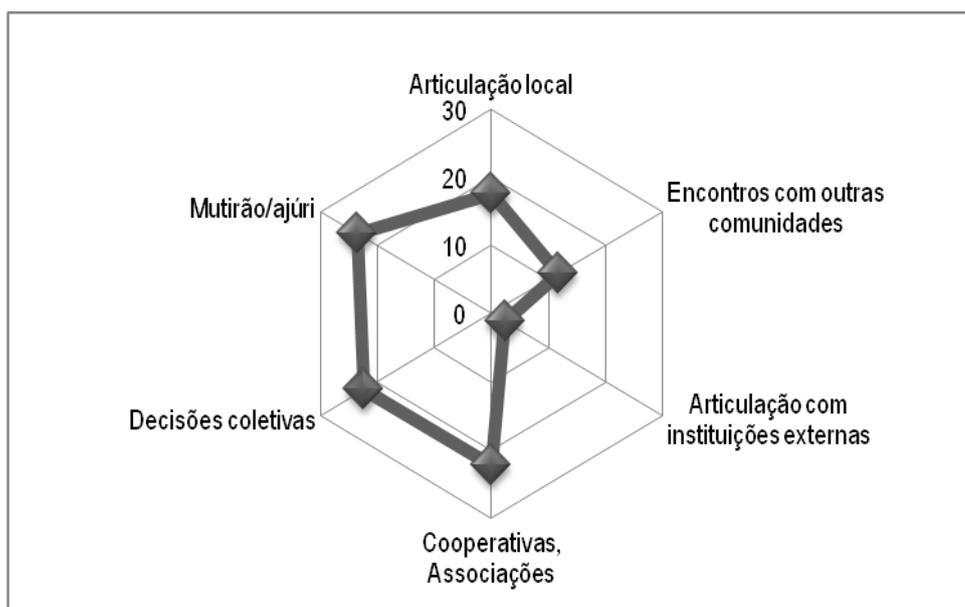


Figura 4. Conjunto de Indicadores sociais sobre a participação política dos agricultores da Comunidade Ilha das Flores. Fonte: Pesquisa de campo, 2012.

O acesso a serviços públicos pelos agricultores na comunidade ( Figura 5) ou fora desta, de maior relevância está: o acesso à escola pelas crianças e adultos. No entanto, apesar da maioria dos moradores possui escolaridade, o nível desta entre as famílias é baixo (até o nível fundamental). Para Consalter (2008), o nível de escolaridade é importante na medida em que facilita o conhecimento e a aplicação das tecnologias, que possuem uma relação estreita entre a sustentabilidade e sua intensidade de aplicação. Para esta questão, o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) (2009) afirma que, como em outras regiões, na região do rio Negro o avanço quantitativo na oferta do ensino escolar indígena, especialmente o fundamental, não tem sido acompanhado, porém, pela qualidade e a especificidade que as comunidades e os povos indígenas desejam, sobretudo em relação à infraestrutura e ao material didático; ao assessoramento e ao apoio técnico e pedagógico específicos para a formulação e a implementação de processos político-pedagógicos requeridos pelos povos indígenas e garantidos pela Constituição Federal e por outras leis regulamentares do país.

Um outro apontamento é o acesso a espaços socioculturais, como as festas e jogos de futebol, que são atividades ligadas ao lazer. O acesso a serviços previdenciários é representado pelos idosos que recebem aposentadoria do INSS. O acesso básico a saúde ocorre apenas quando os moradores se deslocam até o município de São Gabriel, onde há postos de saúde e hospital público, para amenizar a situação há uso de plantas medicinais no tratamento das doenças, o que contribui pelo menos na saúde familiar. A energia elétrica é disponibilizada apenas em horários noturnos, por uma a duas horas, mas não diariamente.

Por se tratar de um serviço essencial, a competência para a sua prestação, no Brasil, foi atribuída ao Estado, conforme o disposto na Constituição Federal de 1988. Para Camargo, Ribeiro e Guerra (2008), o serviço de distribuição de energia elétrica é considerado essencial pela Carta Magna, especialmente porque a cidadania e a dignidade da pessoa humana são consideradas fundamentos da República Federativa do Brasil. “Os direitos de cidadania ali previstos são garantidos a todos, sem distinção, sendo pressupostos da atividade estatal na consecução de seus objetivos” (CAMARGO; RIBEIRO; GUERRA, 2008).

A Segurança pública e saneamento básico como o uso de fossas sanitárias nas moradias e tratamento de água potável é inexistente na Comunidade Ilha das Flores.

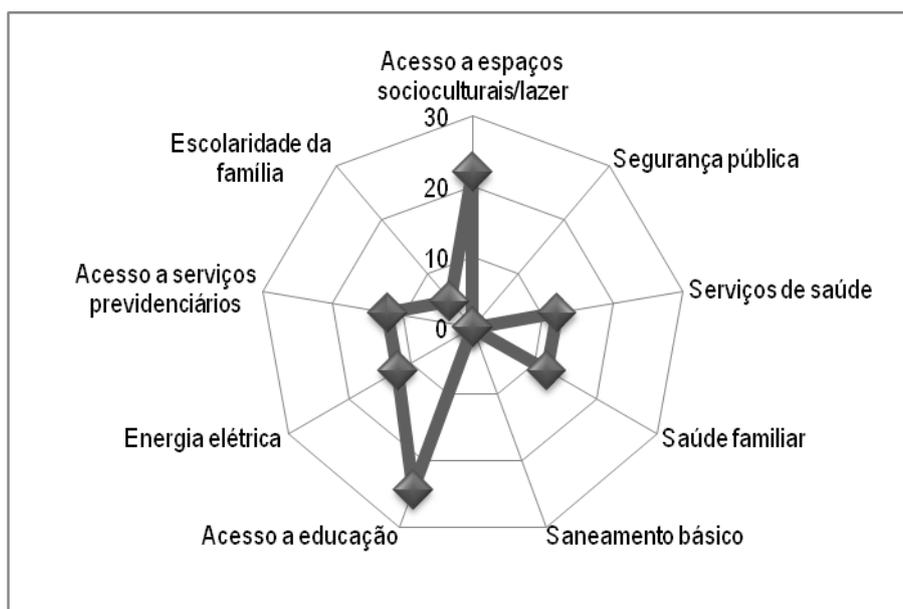


Figura 5. Conjunto de Indicadores sociais sobre os acessos a serviços públicos pelos agricultores da Comunidade Ilha das Flores. Fonte: Pesquisa de campo, 2012.

A dimensão econômica pressupõe o uso dos recursos naturais e tecnológicos disponíveis para o desempenho das atividades agrícolas, diminuindo a penosidade do trabalho no campo, os riscos e as perdas, aumentando a eficiência da produção. Também pressupõe soluções desenvolvidas endogenamente, utilizando os avanços científicos associados às formas tradicionais, pela técnica da retro-inovação (STUIVER, 2011). Nessa associação, são reutilizadas técnicas milenares simples agregadas aos sistemas produtivos complexos modernos. Os aspectos da dimensão econômica contribuem para inovações não só da produção agrícola, mas também na conservação das características originais dos produtos por mais tempo (BINDA e GEHLEN, 2012).

Em referencia a Dimensão econômica (Figura 6), os indicadores propostos apresentaram os seguintes resultados: sobre a diversidade de mercado para os produtos oriundos das roças e quintais agroflorestais, a comercialização local possui apenas um canal, a Feira municipal localizada no centro urbano, em alguns casos os moradores vendem os

produtos na residência de um comprador que encomenda o produto, geralmente o produto é a farinha.

Neste sentido, o apoio segundo os agricultores da Comunidade Ilha das Flores, ocorre apenas na possibilidade de comercializar na Feira municipal, a responsabilidade do transporte para a cidade acontece uma vez por semana. Assim que chegam à cidade os agricultores se deslocam até a feira e ocupam uma banca na área externa do local, vendendo seus produtos diretamente ao consumidor. Neste contexto, os agricultores vendem sem a necessidade de intermédio dos agentes de comercialização.

O fluxo (trocas por outros alimentos) dos produtos agrícolas produzidos nas roças é mais intenso em relação ao que é produzido nos quintais. Assim como a lucratividade, que ocorre em torno de até um salário mínimo mensal para as famílias locais.

Neste contexto, é importante salientar sobre a descrição que o MDA (2009) elaborou sobre a economia região: Como a maior parte dos povos indígenas da Amazônia, as etnias do noroeste do Amazonas desenvolvem economias em transição. São sistemas complexos, marcados geralmente por profundas contradições, dicotomias e conflitos de modelos, conhecimentos e valores. Nesses sistemas, as comunidades indígenas orientam suas economias a partir das suas formas tradicionais de organização social, política, religiosa e econômica em diálogo e comunicação com as referências e modelos econômicos ocidentais de produção, que nem sempre é fácil e sem discordâncias.

A principal marca das economias indígenas é o fato de elas estarem fundamentalmente associadas às dinâmicas sociais e práticas religiosas, que regem o ritmo, o volume e o sentido das práticas econômicas. Nas economias indígenas os calendários sociais (cerimônias, rituais, ciclos reprodutivos) estão conjugados com os ciclos ecológicos,

determinado os ciclos produtivos. Toda a atividade econômica tem em si mesma como função garantir o bem-estar das pessoas e da coletividade. Por isso, para ser um bom pescador, não basta conseguir pescar muito peixe, é preciso também saber repartir o seu pescado e ser generoso na socialização do domínio das suas habilidades.

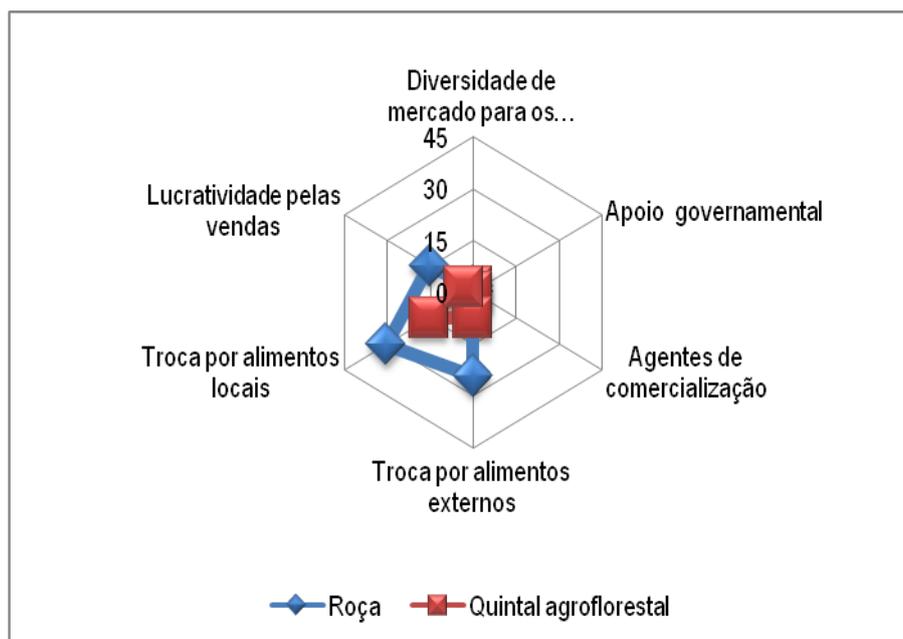


Figura 6. Conjunto de Indicadores econômicos sobre a comercialização dos produtos dos agricultores da Comunidade Ilha das Flores. Fonte: Pesquisa de campo, 2012.

Dentre os fatores que influenciam economicamente a produção agrícola (Figura 7), entre os apontados, está a questão do custo do transporte dos produtos agrícolas das roças e dos quintais agroflorestais, o qual é considerado alto pelos moradores. Há necessidade de se utilizar de 15 a 20 litros de gasolina semanalmente para se locomover até o centro urbano e escoar os produtos. No entanto, não ocorrem gastos com a mão de obra, que é 100% familiar em todas as Unidades produtivas agrícolas, apesar de caracterizar-se como familiar, conforme a Lei. Nenhum dos agricultores locais teve acesso aos benefícios do PRONAF em tempo algum.

No subsistema quintal agroflorestal, a capacidade de cobrir a demanda de mão de obra interna é mais frequente em relação às roças. Como exposto anteriormente o trabalho nas roças é mais dinâmico, ocorre diariamente e as tarefas são concentradas nas mãos dos mais velhos e das mulheres.

Tendo em vista que a comunidade é formada em sua maioria por crianças e jovens que frequentam a escola diariamente, o que os impede de ajudar no trabalho nas roças. Para produzir os agricultores dificilmente se endividam, o acesso a créditos não foi detectado no local. Sobre a influência da sazonalidade ambiental nos subsistemas produtivos, segundo os agricultores, este fator tem maior influencia no subsistema roça. Apesar da localização em ecossistema de terra firme, as roças de alguns agricultores são mantidas em áreas mais baixas, em igarapés, locais que inundam as grandes enchentes. O acesso aos recursos naturais (plantas uteis, terra, água, adubos) necessários para o desenvolvimento dos subsistemas é similar nas roças e quintais agroflorestais. A presença destes fatores é uma importante forma de manter a agrobiodiversidade nos sistemas produtivos, os agricultores sabem que para manter devem utilizar sem alterar os hábitos e tradições adquiridos entre as gerações de moradores.

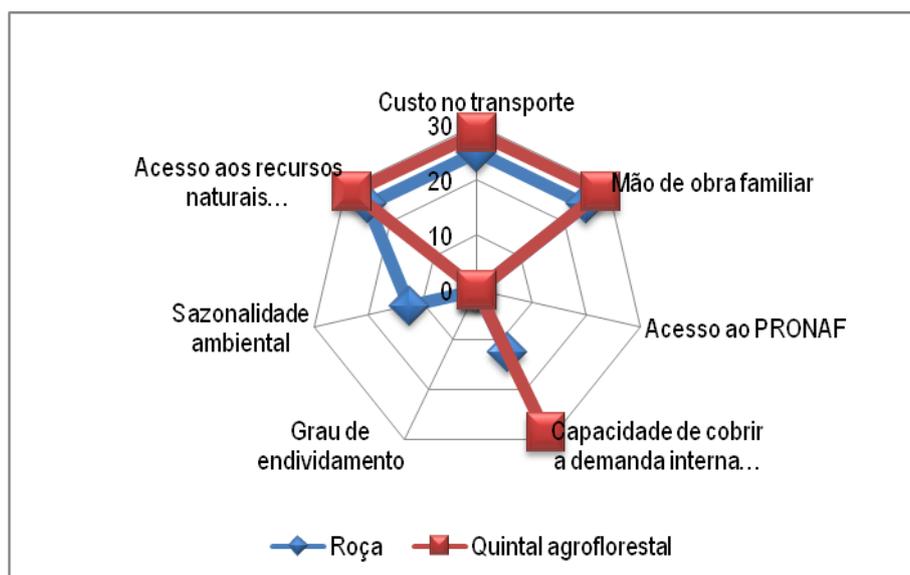


Figura 7. Conjunto de Indicadores econômicos sobre os fatores influentes na produção agrícola da Comunidade Ilha das Flores. Fonte: Pesquisa de campo, 2012.

O estado geral da sustentabilidade agrícola é apresentado na Figura 8, onde cada eixo corresponde às médias obtidas dos conjuntos dos indicadores ambientais, sociais e econômicos. Observa-se que os indicadores estão relacionados entre si, quanto mais próximo da borda da teia, maior a relevância do indicador para a sustentabilidade agrícola das Unidades produtivas que formam a Comunidade Ilha das Flores. As dimensões sociais e econômicas são as que merecem maior atenção e onde estão os maiores desafios para a população local. É dentro deste contexto, que a organização dos povos indígenas em torno de seus diretos assume um papel primordial na discussão e resolução destas questões. Atualmente um dos grandes desafios das sociedades contemporâneas, especialmente nas questões socioambientais demonstram que as atividades humanas sobre o meio ambiente está causando impactos cada vez mais complexos, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos. Assim o paradigma da sustentabilidade surge como uma alternativa para tais questões. A Comunidade Ilha das Flores representa apenas um pequeno núcleo, do que é a sustentabilidade de fato, a qual é praticada de modo trivial e diário, por várias gerações,

principalmente nos agroecossistemas, os quais são desenvolvidos para a manutenção e sobrevivência familiar.

Futuros estudos e discussão acerca desta problemática ainda são necessários para compreender, com mais profundidade, as dinâmicas ambientais, econômicas e sociais envolvidas na produção agrícola, desta região. Há necessidade de instituições públicas municipais, estaduais, federais e ONGs, criar e desenvolver políticas públicas de acordo com a realidade local, respeitando as diferenças étnicas existentes, além da inserção e integração destes atores sociais, visualizando produzir respostas pragmáticas e comprometidas com a equidade social destes povos.

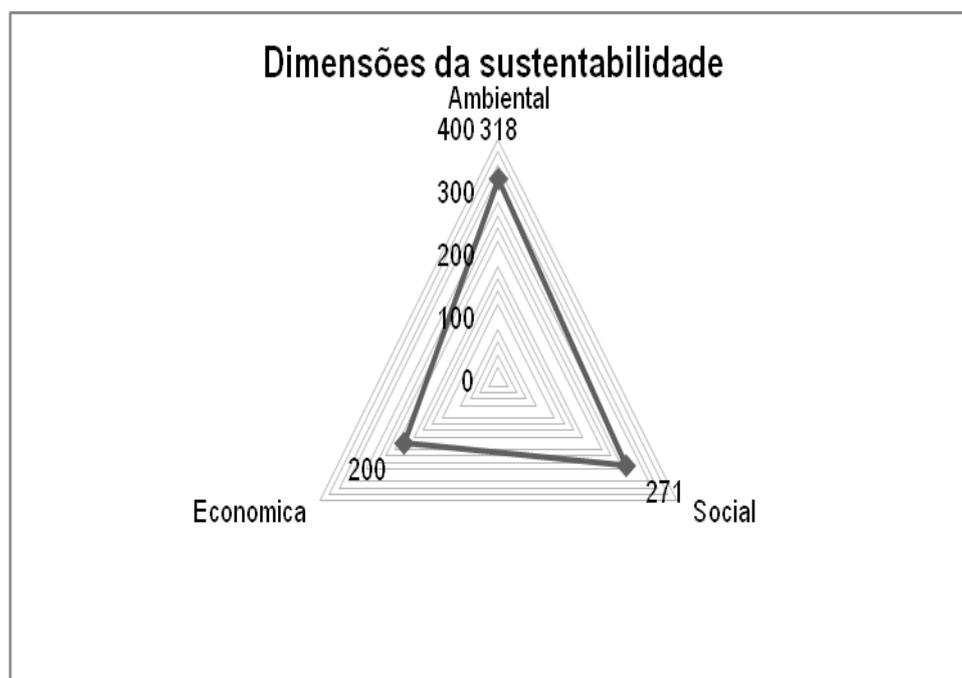


Figura 8. Conjunto de Indicadores ambientais, sociais e econômicos da Comunidade Ilha das Flores. Fonte: Pesquisa de campo, 2012.

## **CONCLUSÕES:**

Sobre indicadores ambientais, estes são bem mais dinâmicos e acentuados nas roças que nos quintais agroflorestais e para estes dois subsistemas analisados, a sustentabilidade apresenta-se em um grau aceitável;

Os indicadores sociais estão dentro do grau aceitável e desejado para a sustentabilidade, os quais demonstram um fortalecimento das organizações indígenas locais, demonstrando um atributo da sustentabilidade a autogestão (auto dependência) comunitária;

No que se refere aos indicadores econômicos, estes são em sua maioria pautados e ligados às dinâmicas socioculturais que regem o ritmo, o volume e o sentido das práticas econômicas que garantem o bem-estar da coletividade da Comunidade Ilha das Flores.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

ALCÂNTARA, F. A. de; MADEIRA, N. R. Manejo do solo no sistema de produção orgânico de hortaliças. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2008. 10 p.

ALTIERI, Miguel. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 2ª ed. Porto Alegre: ed. Universidade, 2000.

ANDRIOLI, Antônio Inácio. Agricultura familiar e sustentabilidade ambiental. *Revista Espaço Acadêmico*, n. 89, 2008. Disponível em:<http://www.espacoacademico.com.br/089/89andrioli.pdf> . Acesso em: 09 mar de 2012.

BARROS, J. F. C.; CALADO, J. G. Rotações de Culturas. Texto de apoio para as Unidades Curriculares de Sistemas e Tecnologias Agro-Pecuários, Tecnologia do Solo e das Culturas e Noções Básicas de Agricultura. Universidade de Évora, Escola de Ciências e Tecnologia, Departamento de Fitotecnia. .2011.

BINDA, N; GEHLEN,I. Construção de sustentabilidade em cooperativas agrícolas. VI Encontro Nacional da Anppas 18 a 21 de setembro de 2012. Belém - PA – Brasil. Disponível em: [www.anppas.org.br/encontro6/.../GT5-672-42220120717005730.pdf](http://www.anppas.org.br/encontro6/.../GT5-672-42220120717005730.pdf). Acessado em 20 de novembro de 2012.

CÁCERES, D. M. Agrobiodiversity and technology in resource-poor farms. *Interciencia*, v.31, n.6, p.403-410, jun. 2006.

CALORIO, C. M. Análise de sustentabilidade em estabelecimentos agrícolas familiares no Vale do Guaporé-MT. Mato Grosso, Cuiabá: Faculdade de Agronomia e Veterinária da Universidade Federal do Mato Grosso, 1997. 95p.(Dissertação de mestrado).

CAMARGO, E.; RIBEIRO, F.; GUERRA, S. O Programa Luz para Todos: Metas e Resultados. *Espaço Energia*, n. 9, out. 2008.

CAPORAL, F.; COSTABEBER, J. A. Análise Multidimensional da Sustentabilidade: uma proposta metodológica a partir da Agroecologia. *Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*. Porto Alegre, v.3, n.3, Jul/Set 2002.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade. Brasília – DF, 2009.

CONSALTER, M.A.S. Sistema de Produção Lavoura-Pecuária: Uma Abordagem para a Construção de Indicadores Integrados de Sustentabilidade. Tese. Pós-Graduação em Agronomia. Universidade Federal do Paraná. 2008. 200p.

EIRA, A. F. Influência da cobertura morta na biologia do solo 1º Seminário sobre Cultivo Mínimo do Solo em Florestas. Disponível em: [http://www.ipef.br/publicacoes/seminario\\_cultivo\\_minimo/cap03.pdf](http://www.ipef.br/publicacoes/seminario_cultivo_minimo/cap03.pdf). Acesso em 20 de setembro 2012.

HECHT, S. The fate of the forest. Developers, destroyers and defenders of the Amazon. Nova Iorque, Verso, 1989.

LEROY, JEAN-PIERRE; BERTUCCI, A. A.; ACSELRAD, H.; PÁDUA, J. A.; SCHIESINGER, S.; PACHECO, T. Tudo ao mesmo tempo agora: desenvolvimento, sustentabilidade, democracia: o que isso tem a ver com você? Petrópolis: Vozes, 2002. 198 p.

LÓPEZ-RIDAURA, S.; MASERA, O. & ASTIER, M. (2002). Evaluating the sustainability of complex socio-environmental systems: the MESMIS framework. *Ecological Indicators*, 2, 135-148.

MARTINS, P. S. Dinâmica evolutiva em roças de caboclos amazônicos. *Revista Estudos Avançados*. v 19 n.53. 2005.

MARZALL, Kátia. Indicadores de sustentabilidade para agroecossistemas. Porto Alegre: Tese de mestrado, 1999.

MCGRATH D. G. 1987. The role of biomes in shifting cultivation. *Human Ecology* 15 (2) 221-242p.

MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário. Plano de etnodesenvolvimento do território Rio Negro da Cidadania Indígena. 151p. 2009.

MASERA, O.; ASTIER, M.; LÓPEZ-RIDAURA, S. Sustentabilidad y manejo de recursos naturales: el marco de evaluación MESMIS. México: Mundi Prensa, 2000, 109 p.

MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. História das agriculturas do mundo: do Neolítico à crise contemporânea. Lisboa: Instituto Piaget, 2010.

MENDONÇA, M. A. F. C. Agroecologia e Indicadores de Sustentabilidade: Uma Revisão Teórico-Metodológica. Viçosa Minas Gerais - Brasil. 2011.106p.

MOURA, L.G.V.et al. Avaliação da sustentabilidade em agroecossistemas: um pouco de pragmatismo In: REDES, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), v. 9, n.2 (maio/ agosto de 2004) – Santa Cruz do Sul: Editora da UNISC, 2004. p. 133 – 155.

SACHS, J. A riqueza de todos: a construção de uma economia sustentável em um planeta superpovoado, poluído e pobre. Tradução Sérgio Lamarão. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2008.

SANTILLI, J. . Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores. São Paulo: Peirópolis, 2009.

SILVA, Luis Mauro Santos. Impactos do crédito produtivo nas noções locais de sustentabilidade em agroecossistemas familiares no território sudeste do Pará. 2008. 205p. Tese (Doutorado em Produção Vegetal). Programa de Pós-Graduação em Agronomia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas – RS – Brasil.

SILVA, Isabel Lourenço da. Banco de Sementes Comunitário Chico Mendes – o Resgate da Biodiversidade em Propriedades Familiares Vinculadas ao Projeto Esperança/Coesperança. Rev. Bras. De Agroecologia/nov. 2009.v. 4 n. 2.

STUIVER, Marian. Understanding innovation and transition towards sustainable food systems: the new role of government and science. Wageningen: Netherlands, (texto do curso de verão - PGDR/UFRGS), 2011.

PAULISTA, G. ; VARVAKIS, G. ; MONTIBELLER-FILHO, G. . Espaço emocional e indicadores de sustentabilidade. Ambiente e Sociedade (Campinas), v. XI, p. 185-200, 2008.

VAZ-PUPO, M.; HABIB, M.. Abordagens metodológicas para avaliação de sustentabilidade: experiências. Resumos do V CBA - Desenvolvimento Rural..práticas nos assentamentos rurais de Sumaré, SP. Revista Brasileira de Agroecologia. v. 2, n. 2 (2007).

VERDEJO M. Diagnóstico Rural Participativo: Um Guia Prático, Brasília 2006.

WAGNER,S.A. et al.Gestão e planejamento de unidades de produção agrícola / organizado por Saionara Araújo Wagner ... [ et al.] ; coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. Our common future. Nova York, Oxford University Press, 1987.