



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS DO AMBIENTE**  
Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional para o  
Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB)



**Agroecossistemas familiares na região do Alto Rio Solimões**

TABATINGA-AM

2018



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS DO AMBIENTE**  
Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional para o  
Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB)



Linhas de Atuação:  
Ambiente e Sociedade

**Agroecossistemas familiares na região do Alto Rio Solimões**

Discente: Lindon Jonhson Neves de Aquino

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação: Mestrado Profissional em Rede para o Ensino das Ciências Ambientais – PROFCIAMB como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

**Orientador(a):** Prof. Dr. Hiroshi Noda

**Coorientador(a):** Prof. Dra. Antonia Ivanilce Castro Dácio

TABATINGA-AMAZONAS

2018

### Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

A657a	<p>Aquino, Lindon Jonhson Neves de Aquino Agroecossistemas Familiares na região do Alto Rio Solimões / Lindon Jonhson Neves de Aquino Aquino. 2018 71 f.: il. color; 31 cm.</p> <p>Orientador: Hiroshi Noda Coorientador: Antonia Ivanilce Castro Dácio Dissertação (Mestrado em Rede Nacional para o Ensino de Ciências Ambientais) - Universidade Federal do Amazonas.</p> <p>1. Amazônia. 2. Perdurabilidade da agricultura. 3. Estratégia de conservação. 4. Segurança alimentar. I. Noda, Hiroshi II. Universidade Federal do Amazonas III. Título</p>
-------	---



**Poder Executivo**  
**Ministério de Educação**  
**Universidade Federal do Amazonas**  
**Programa de Pós-graduação em Rede Nacional**  
**para Ensino das Ciências Ambientais**




Mestrado Profissional conceito 4 aprovada no CTC-ES/CAPEs em outubro de 2015

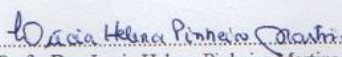
Ata da 13ª Defesa Pública da Dissertação de Mestrado do Sr. LINDON JONHSON NEVES DE AQUINO, aluno do Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais do Centro de Ciências do Ambiente da Universidade Federal do Amazonas, Área de Concentração: Ambiente e Sociedade, realizada no dia 19 de outubro de 2018.

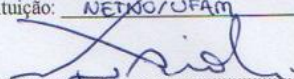
Aos 19 de outubro de 2018, às 14:30h horas, na Sala de aula Centro de Ciências do Ambiente da Universidade Federal do Amazonas realizou-se a décima terceira, Defesa Pública da Dissertação de Mestrado, intitulada "AGROECOSSISTEMAS FAMILIARES NA REGIÃO DO ALTO RIO SOLIMÕES" sob orientação do Prof. Dr. Hiroshi Noda, do aluno LINDON JONHSON NEVES DE AQUINO em conformidade com o Art. 44 do Regimento da Rede PROFCIAMB, como parte final de seu trabalho para a obtenção do grau de **MESTRE em ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS**, Área de Concentração em **Ambiente e Sociedade**. A comissão Julgadora foi constituída pelos seguintes membros: Profa. Dra. Lucia Helena Pinheiro Martins, Dr. Agno Nonato Serrão Acioli e Prof. Dr. Hiroshi Noda. O presidente da comissão julgadora deu início a sessão, convidando os membros da Comissão e o Mestrando a tomarem seus lugares. Em seguida, o senhor presidente informou a todos o procedimento do exame. A palavra foi facultada ao candidato para apresentação de uma síntese do seu estudo. Retomada a sessão, foram apresentadas as arguições da comissão e o candidato respondeu as perguntas formuladas pelos membros da Comissão Julgadora. Após a apresentação e arguição pelos membros da Comissão Julgadora, o presidente da sessão solicitou a saída de todos os presentes para que a comissão pudesse reunir privadamente. Finda a reunião o presidente convidou a todos os presentes a retomarem ao recinto e em seguida proclamou o resultado informando ao público presente e ao candidato que seu trabalho fora aprovado, com a Média Final 9,25. A sessão foi encerrada, Eu Kátia Viana Cavalcante, Coordenadora do PROFCIAM/UFAM, lavrei a presente, sem rasuras, que vai assinada por mim, pelos membros da Comissão Julgadora e pelo Mestrando.

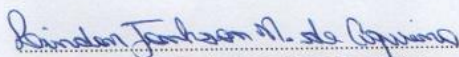
Manaus (AM), 19 de outubro de 2018.

  
 .....  
 Prof. Dr. Hiroshi Noda- Presidente  
 CPF nº 202.652.258-00

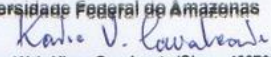
**Comissão Julgadora:**

  
 .....  
 Profa. Dra. Lucia Helena Pinheiro Martins  
 CPF nº 347.665.372-20  
 Instituição: NETMO/UFAM

  
 .....  
 Dr. Agno Nonato Serrão Acioli  
 CPF nº 323977472-00  
 Instituição: UFAM

  
 .....  
**Lindon Jonhson Neves de Aquino**  
**Mestrando**

Universidade Federal do Amazonas

  
 .....  
**Profa. Dra. Kátia Viana Cavalcante (Siape: 400765)**  
**Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais**  
**Mestrado Profissional – PROFCIAMB**  
**Coordenação**

## **OFEREÇO**

Aos agricultores familiares da Comunidade de Nova Aliança, município de Benjamin Constant, AM, Brasil, pelas contribuições para realização desse trabalho.

## **DEDICO**

Aos meus pais, Raimunda Juracy e Cícero (*in memoriam*), pelos ensinamentos e conselhos na minha criação e educação, aos meus irmãos, Marcelo e Roquilane pelo apoio e carinho nessa caminhada.

Ao meu amigo irmão Sérgio Assis e a minha Coorientadora, pelo apoio moral e financeiro nesta jornada, sempre com incentivo nos momentos de dificuldades, para que pudesse finalizar essa jornada.

## AGRADECIMENTOS

Ao Supremo Deus pelas bênçãos e glórias concedidas nesta jornada de vitórias.

Aos meus orientadores Dr. Hiroshi Noda e Dra. Antonia Ivanilce Castro Dácio pela orientação concedida para realização desse trabalho.

A minha querida mãe “Raimunda Juracy Neves da Silva” pelo apoio e amor em todos os momentos da minha vida.

Ao meu pai Cícero Ferreira de Aquino (*in memorian*) e aos meus irmãos Roquilane Neves da Silva e Marcelo Neves de Aquino pelo incentivo e apoio moral.

À minha esposa, companheira e amiga de todas as horas Aldeneth da Silva Barbosa pela compreensão em todas as etapas nessa jornada.

À Dra. Sandra do Nascimento Noda (*in memorian*), mulher guerreira, educadora, fonte de inspiração para seguirmos com os estudos, meu muito obrigado pela oportunidade de adquirir conhecimento.

A Universidade Federal do Amazonas pela interiorização do conhecimento.

A todos os professores do Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB) por suas contribuições para minha formação.

A Agência Nacional de Águas- ANA.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Estado do Amazonas, Campus/ Tabatinga.

Ao meu amigo irmão Sérgio Assis pelo apoio em todas as etapas dessa jornada.

Aos agricultores e agricultoras familiares de Nova Aliança, pela confiança em compartilhar seu cotidiano e o conhecimento de vocês.

## RESUMO

O objetivo do estudo foi elaborar material didático pedagógico para o Ensino das Ciências Ambientais sobre os agroecossistemas familiares na região do Alto Rio Solimões. O estudo foi realizado na comunidade Nova Aliança, no município de Benjamin Constant, AM. Na Estratégia Metodológica é apresentada a localização e a caracterização da Comunidade Nova Aliança. A modalidade de investigação utilizada foi o estudo de caso, pois, dentre as várias estratégias existentes, possibilita a análise de problemas complexos, usando para isso, múltiplas técnicas de pesquisa. Assim, as utilizadas na operacionalização do trabalho de campo foram: diário de campo, observação *in loco* e entrevistas com roteiro prévio. As análises dos dados foram quali-quantitativas. A análise e a interpretação dos dados resultaram em três capítulos originados dos objetivos específicos. Inicia-se com o capítulo *História ambiental da Comunidade de Nova Aliança*. Neste são apresentados e discutidos os dados sobre o processo de migração das famílias advindas do Peru e implantação/ fundação da comunidade e estratégias de adaptação na localidade. No Segundo Capítulo- *Produção e obtenção de alimentos dos agroecossistemas familiares*, no qual é abordada as formas de produção, obtenção e consumo de alimentos nas unidades familiares por meio dos relatos dos entrevistados, a compreensão sobre as formas de organização e desenvolvimento dos trabalhos na unidade de produção. De maneira similar foram listados os produtos consumidos na dieta alimentar. No Terceiro Capítulo- *Renda monetária advindas das atividades agrícolas e não agrícolas*, são apresentadas as categorias e atividades para obtenção de renda nas unidades familiares oriundas das atividades agrícolas e não agrícolas. Nas Considerações Finais são apresentadas as principais constatações realizadas no estudo e reflexões sobre a importância dos agroecossistemas familiares para sobrevivência dos agricultores familiares e conservação dos recursos ambientais na região do Alto Rio Solimões.

**Palavras chave:** Amazônia; perdurabilidade da agricultura; estratégia de conservação; segurança alimentar;



## ABSTRACT

The objective of this study was to elaborate educational didactic material for the Teaching of Environmental Sciences on the familiar agroecosystems in the Alto Rio Solimões region. The study was conducted in the New Alliance community, in the municipality of Benjamin Constant, AM. In the Methodological Strategy the location and characterization of the New Alliance Community is presented. The research modality used was the case study, since, among the several existent strategies, it allows the analysis of complex problems, using for this, multiple research techniques. Thus, those used in the fieldwork operation were: field diary, on-site observation and interviews with previous itinerary. The analyzes of the data were qualitative and quantitative. The analysis and interpretation of the data resulted in three sub-chapters originating from the specific objectives. It begins with the subchapter Environmental History of the New Covenant Community. In this paper we present and discuss the data on the process of migration of families from Peru and the implementation / foundation of the community and adaptation strategies in the locality. In the second chapter - Production and food production of family agro-ecosystems, in which the forms of production, production and consumption of food in the family units are approached through the interviewees' reports, an understanding of the organization and development of the work in the unit of production. Similarly, the products consumed in the diet were listed. In the Third Chapter- Monetary income from agricultural and non-agricultural activities, the categories and activities for obtaining income in family units from agricultural and non-agricultural activities are presented. In the Final Considerations are presented the main findings of the study and reflections on the importance of family agroecosystems for the survival of family farmers and conservation of environmental resources in the Upper Rio Solimões region.

**Keywords:** Amazon; durability of agriculture; conservation strategy; food safety;

## Lista de Gráficos

<b>Gráfico 1:</b> Espécies vegetais encontradas nos sítios na Comunidade de Nova Aliança, AM, 2018.....	33
<b>Gráfico 2:</b> Principais formas de preparo de remédios caseiros na Comunidade de Nova Aliança, AM, 2018. ....	34
<b>Gráfico 3:</b> Frequência de hortícolas encontradas nas roças da comunidade de Nova Aliança, município de Benjamin Constant, AM. 2018. ....	36
<b>Gráfico 4:</b> Classificação das espécies aquáticas citadas nos grupos focais de jovens e adultos, na comunidade de Nova Aliança, município de Benjamin Constant- AM. 2018. ....	43
<b>Gráfico 5:</b> Frequência de grupos de alimentos (internos e externos) consumidos na dieta alimentar, nas unidades familiares, na comunidade de Nova Aliança, município de Benjamin Constant- AM.....	47
<b>Gráfico 6.</b> Frequência alimentar dos produtos consumidos nas unidades domiciliares participantes da pesquisa, no grupo das carnes, ovos e leguminosas (feijões).....	47

## Lista de Tabelas

<b>Tabela 1.</b> Presença de espécies frutíferas, nos sítios em Nova Aliança. Benjamin Constant, AM. 2018. N=16 sítios. ....	34
<b>Tabela 2.</b> Produtos alimentícios consumidos nas unidades familiares da Comunidade de Nova Aliança.....	44
<b>Tabela 3.</b> Renda monetária mensal de programa Bolsa família nas Unidades Familiares (UF) participantes da pesquisa, Comunidade Nova Aliança, município de Benjamin Constant, AM, 2018.....	53
<b>Tabela 4.</b> Número de beneficiários dos Programas de Transferência de renda na Comunidade de Nova Aliança Ano de 2009. Município de Benjamin Constant, AM 2018.....	55
<b>Tabela 5.</b> Número de beneficiários dos Programas de Transferência de renda na Comunidade de Nova Aliança Ano de 2016. Município de Benjamin Constant, AM. 2018.....	55
<b>Tabela 6.</b> Renda obtida pela Pluriatividade na Comunidade de Nova Aliança, município de Benjamin Constant, 2018. ....	56
<b>Tabela 7.</b> Renda monetária obtida por meio de prestação de serviços na Comunidade de Nova Aliança, município de Benjamin Constant, AM. ....	57
<b>Tabela 8.</b> Comercialização de produtos externos, produtos <i>in natura</i> e minimamente processados oriundos dos agroecossistemas familiares da Comunidade de Nova Aliança, município de Benjamin Constant, AM. 2018.....	59

## Lista de Figuras

<b>Figura 1.</b> Localização da área geográfica de estudo, município de Benjamin Constant, AM. 2018.....	17
<b>Figura 2.</b> Tabuleiro “Agroecossistemas familiares amazônicos” .....	24
<b>Figura 3.</b> Representação dos agroecossistemas presentes em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM, 2018. ....	28
<b>Figura 4.</b> Área portuária da comunidade Nova Aliança no período da cheia e da seca do Rio Solimões, Amazonas, Brasil, 2018. ....	29
<b>Figura 5.</b> Criação de animais de pequeno porte aves (A); e suínos (B) presentes nos sítios em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2018.....	31
<b>Figura 6.</b> Caixas de abelha sem ferrão criadas em Nova Aliança (Unidade Familiar- UF03), Benjamin Constant, AM. 2018. ....	32
<b>Figura 7.</b> Representação fotográfica de área de roça de milho e banana na Ilha do Araria. (A) Cultivo de banana; (B) Cultivo de milho. Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2018. ....	37
<b>Figura 8.</b> Espécies vegetais cultivadas nos agroecossistemas: milho (A) e feijão (B), na Comunidade de Nova Aliança (Unidade Familiar- UF13), Benjamin Constant, AM. 2018. ...	38
<b>Figura 9.</b> Cultivo de alface ( <i>Lactuca sativa</i> ), couve ( <i>Brassica oleracea</i> ) e repolho de cabeça ( <i>Brassica oleracea var. capitata</i> ) em casa de vegetação, na Comunidade de Nova Aliança, município de Benjamin Constant, AM, 2018.....	39
<b>Figura 10.</b> Hortaliças cultivadas na casa de vegetação na comunidade de Nova Aliança fornecida para merenda escolar no município de Benjamin Constant, AM. 2018. ....	40
<b>Figura 11.</b> Animais silvestres capturados na floresta de terra firme, anta (A) e queixada (B), na comunidade de Nova Aliança, município de Benjamin Constant, AM. 2018. ....	41
<b>Figura 12.</b> Festa alusiva em comemoração ao dia do índio na comunidade de Nova Aliança, município de Benjamin Constant, AM. 2018. ....	48
<b>Figura 13.</b> Cultivo de hortaliças na comunidade de Nova Aliança, município de Benjamin Constant, AM. 2018.....	50
<b>Figura 14.</b> Refeição típica da culinária peruana muito apreciada pelos comunitários da comunidade de Nova Aliança. 2018. ....	58
<b>Figura 15.</b> Estabelecimento comercial conhecido na região como taberna, comunidade de Nova Aliança, município de Benjamin Constant, AM. 2018.....	59

### **Lista de Abreviaturas e Siglas**

FUNAI- Fundação Nacional do Índio.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDAM- Instituto de Desenvolvimento Agropecuário do Estado do Amazonas.

ISCOS- Instituto Sindical de Cooperação ao Desenvolvimento- Organização Não Governamental da União Europeia.

INC- Instituto de Natureza e Cultura.

INSS- Instituto Nacional do Seguro Social.

INPA- Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.

MDS- Ministério de Desenvolvimento Social.

PETI- Programa de Erradicação do Trabalho Infantil.

PNAE- Programa Nacional de Alimentação Escolar.

SEDUC- Secretária de Educação do Estado do Amazonas.

SEMAF- Secretaria de Produção Rural e Abastecimento do município de Benjamin Constant-AM.

TCLE- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

UFAM- Universidade Federal do Amazonas.

## Sumário

INTRODUÇÃO.....	15
2. ESTRATÉGIA METODOLÓGICA .....	17
2.1 Área de Estudo .....	17
2.2 Abordagem Metodológica .....	18
2.4.1 Observação direta e diário de campo .....	20
2.4.2 Aplicação do pré- teste do roteiro de entrevista e questionário .....	21
2.4.3 Entrevista com roteiro prévio .....	21
2.4.4 Grupo Focal.....	22
2.5 Procedimento de Análise .....	22
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	25
3.1 HISTÓRIA AMBIENTAL DA COMUNIDADE NOVA ALIANÇA.....	25
3.2 PRODUÇÃO E CONSUMO DE ALIMENTOS .....	30
3.3 A FORÇA DE TRABALHO EMPREGADA NA PRODUÇÃO AGRÍCOLA .....	49
3.3.1 Renda monetária: programas de transferência de renda do governo federal.....	53
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	63
Apêndice 1. Termo de anuência prévia. ....	70
Apêndice 2. Termo de Consentimento Livre Esclarecido – TCLE a ser assinado pelos sujeitos da pesquisa.....	72
Apêndice 3. Espécies vegetais de uso alimentar, medicinal e ornamental nos sítios de Nova Aliança.....	73
Apêndice 4. Espécies de peixe encontradas nos ambientes aquáticos da Comunidade de Nova Aliança de acordo com relatos dos grupos focais de jovens e adultos.....	75

## INTRODUÇÃO

A adaptação de espécies vegetais alimentares às condições ecológicas da Região Amazônica vem ocorrendo na medida em que suas populações humanas passaram a adotar, a partir dos conhecimentos adquiridos, estratégias e técnicas para o cultivo de plantas nos trópicos úmidos. Simultaneamente, as estratégias e as dinâmicas de trabalho adotadas pelos agricultores tradicionais passaram a constituir elementos de alta significância para a domesticação e conservação de espécies vegetais agrícolas nesta região (NODA *et al.*, 2006).

Nos sistemas de produção, as formas como os agricultores se organizam são determinadas por condições ambientais e sociais diversas, principalmente, por experiências culturais acumuladas por cada agricultor, formando, assim, um ambiente agrário diversificado (SILVA NETO, 2005). Esses sistemas complexos, construídos a partir de um arcabouço de experiências e práticas acumuladas, demonstram a dimensão da riqueza dos conhecimentos e saberes etnoecológicos de onde derivam a organização social, os procedimentos, e as técnicas para a produção agrícola (NODA *et al.*, 2010).

Por outro lado, levando-se em conta os sinais e ameaças de que mudanças climáticas globais possam ocorrer em curto espaço de tempo, torna-se importante estimar, no que concerne à produção de alimentos, os níveis de resiliência dos atuais sistemas de produção agrícola perante os eventos ambientais e sociais decorrentes. Na atualidade, na região do Alto Rio Solimões, o manejo realizado pelos agricultores familiares auxilia na conservação da biodiversidade e na reconstrução das culturas para manutenção e reconstrução da diversidade cultural (LIMA e ALENCAR, 2000).

A realização deste estudo aborda três questões norteadoras: 1. Como a diversidade de espécies vegetais presentes nos agroecossistemas contribuem para segurança alimentar nas unidades familiares?; 2. Como o consumo de alimentos nas unidades familiares contribuem para manutenção do patrimônio cultural das famílias? e, 3. Como estão organizados os trabalhos em diferentes atividades nas unidades familiares, além da agricultura, no contexto da pluriatividade?

O objetivo geral da pesquisa foi elaborar material didático pedagógico para o Ensino das Ciências Ambientais sobre os agroecossistemas familiares da Comunidade de Nova Aliança. Os objetivos específicos: a) Descrever a história ambiental da Comunidade; b) Descrever as formas de produção e obtenção de alimentos dos agroecossistemas familiares; c) Conhecer renda monetária oriunda das atividades agrícolas e não agrícolas (pluriatividade) dos agricultores familiares. Esta pesquisa foi realizada na Comunidade Nova Aliança, no município de Benjamin Constant, localizado no extremo oeste do estado do Amazonas.

Este trabalho está organizado em três capítulos:

No Capítulo 1 - Estratégia Metodológica é apresentada a localização e a caracterização da Comunidade Nova Aliança e a descrição da modalidade de investigação utilizada neste estudo. A modalidade de investigação utilizada foi o estudo de caso, pois, dentre as várias estratégias existentes, possibilita a análise de problemas complexos, usando para isso, múltiplas técnicas de pesquisa (YIN, 2015). Assim, as utilizadas na operacionalização do trabalho de campo foram: diário de campo, observação *in loco* e entrevistas com roteiro prévio. As análises dos dados foram qualitativas. A análise e a interpretação dos dados resultaram em três capítulos originados dos objetivos específicos. Inicia-se com o capítulo *História ambiental da Comunidade de Nova Aliança*. Neste são apresentados e discutidos os dados sobre o processo de migração das famílias advindas do Peru e implantação/ fundação da comunidade.

No Capítulo 2 - *Produção e obtenção de alimentos dos agroecossistemas familiares* é abordada as formas de produção, obtenção e consumo de alimentos nas unidades familiares por meio dos relatos dos entrevistados, a compreensão sobre as formas de organização e desenvolvimento dos trabalhos na unidade de produção.

O Capítulo 3 - *Renda monetária advindas das atividades agrícolas e não agrícolas*, são apresentadas as categorias e atividades para obtenção de renda nas unidades familiares.

Na Conclusão são apresentadas as principais constatações realizadas no estudo e reflexões sobre a importância dos agroecossistemas familiares para sobrevivência dos agricultores familiares e conservação dos recursos ambientais na região do Alto Rio Solimões.



## 2. ESTRATÉGIA METODOLÓGICA

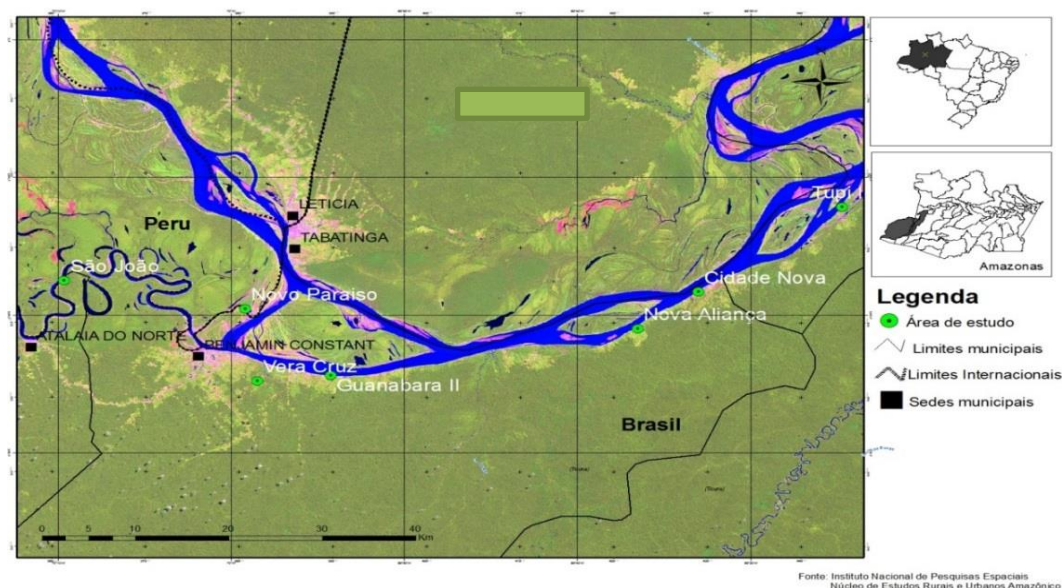
### 2.1 Área de Estudo

O município de Benjamin Constant está localizado na Microrregião do Alto Solimões, mesorregião Sudoeste do Amazonas, fronteira tríplice Brasil, Peru e Colômbia, a 1.118,6 km em linha reta de sua capital Manaus e a 1.621 km, via fluvial. Sua área territorial é de 8.704,71 km<sup>2</sup>. Segundo censo demográfico de 2016 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016), a cidade possui uma população de 39.484 habitantes.

A microrregião do Alto Rio Solimões, está no extremo oeste do Estado do Amazonas e é representada por uma planície com Matas e Florestas, em terrenos com solos nos espaços terrestres e, por rios, igarapés, igapós e lagos nos espaços aquáticos (NODA, 2001).

O presente estudo foi realizado na localidade denominada por Comunidade Indígena Cocama Nova Aliança, pertencente ao município de Benjamim Constant, localizada em terra firme à margem direita do Rio Solimões (Figura 1). A distância entre o porto da cidade e a Comunidade em linha reta é de aproximadamente 46,7 km, cerca de uma hora em voadeira.

**Figura 1** - Localização da área geográfica de estudo, município de Benjamin Constant, AM. 2018.



Fonte: INPE, organizado por Dirceu Dácio, 2016.

A localização geográfica das comunidades dentro da micro bacia do Alto Rio Solimões é estratégica, tendo em vista serem áreas de beira de terra firme e de ilha de várzea próximas à calha do rio principal e de seus afluentes. Essa localização favorece as inter-relações com as sedes dos municípios fronteiriços, tanto na parte da Amazônia Brasileira como na Peruana e Colombiana, o que promove um mosaico de paisagens antrópicas (NODA, 2001).

Em Nova Aliança, convivem também três modalidades de organização social: i) ligada à afirmação da etnia que se auto identifica como “organização da comunidade”: Cacique, eleito pelo grupo, via de regra, de quatro em quatro anos, Vice Cacique, Secretário, Tesoureiro, Conselheiro Fiscal, um Agente de Saúde e oito Professores (sendo três da própria comunidade); ii) religiosa: Diretor de Igreja – responsável pela congregação, Presidente – suplente do diretor; Vice-Presidente – substitui o presidente; Fiscal – fiscaliza a organização; Polícia – cuida da ordem dentro da igreja, “corrige” as crianças; atos considerados inapropriados são comunicados ao diretor para providencias; Sacerdote – faz os trabalhos religiosos e é responsável pela celebração aos domingos; Capitão – responsável em promover os trabalhos coletivos da comunidade e das famílias e Congregados – assistem aos cultos, às reuniões e participam dos trabalhos (coletivos). Não é permitido a participação das mulheres na Diretoria, pois, elas não são consideradas membros da igreja. Novos membros ficam sete meses sob observação para poderem participar de eleições para diretoria; iii) Associação de Produtores: Presidente, Vice-presidente; Tesoureiro; Secretário e Associados. As chamadas “regras religiosas de bom viver” estão descritas no Estatuto da Congregação Religiosa e são rigidamente seguidas pelo grupo. Formaram ainda a Associação dos Produtores Rurais de Nova Aliança onde participam homens e mulheres da comunidade, e pretendem criar a Associação Indígena das Terras de Sururuá que tratará de assuntos fundiários.

## **2. 2 Abordagem Metodológica**

A Dialética da Complexidade Sistêmica, proposta por Morin (2010), foi utilizada para complementar a coleta dos dados por permitir a análise de problemas complexos. Essa abordagem não é uma teoria ou conceito pronto, pelo contrário, ela deixa espaço para a racionalidade e reflexão da individualidade e da totalidade interligados, levando em consideração as relações entre o todo e as partes composta por três vértices indissolúveis: sistema, interação e organização (MORIN, 2005).

A complexidade do mundo real envolve o acaso, ordem, desordem, eventualidades, complicações, as relações de produção e reprodução dos seres e a relação deles com o ambiente de forma dependente e independente (MORIN, 2005). Não há como separar o indivíduo do seu meio, por isso é preciso estudá-lo levando em conta as interações com o meio, observando a sua auto-organização e sua eco organização, o que Edgar Morin denomina de auto-eco-organização.

O delineamento utilizado nesta pesquisa foi o estudo de caso único (YIN, 2015). “O estudo de caso possui vantagem ao ser utilizado quando se faz uma questão do tipo “como” ou “por que” sobre um conjunto contemporâneo de acontecimentos sobre o qual o pesquisador tem pouco ou

nenhum controle” (YIN, 2015). Além disso, o estudo de caso permite a “observação direta dos eventos estudados e entrevistas com as pessoas envolvidas nos eventos” (YIN, 2015).

O estudo de caso não exige controle sobre eventos comportamentais e focaliza acontecimentos contemporâneos, fazendo uma análise qualitativa dos dados que serão obtidos (YIN, 2015), no entanto, permite análise quantitativa. Ele também é uma investigação empírica de fenômenos contemporâneos dentro do contexto da vida real. A presente pesquisa foi do tipo descritiva-explicativa.

## **2.3 Operacionalização da pesquisa**

### **2.3.1 Pesquisa Bibliográfica**

Essa técnica de pesquisa permite a análise de bibliografias públicas de interesse do estudo, voltados a responder assuntos referentes aos objetivos levantados nesse trabalho. A partir do exposto Oliveira (2004), estabelece que o levantamento bibliográfico deva fundamentar-se em conhecimentos de biblioteconomia, bibliografia, documentação e outras técnicas de forma metódica.

A leitura dos conceitos e dos termos fundamentais teve como finalidade embasar a estruturação, esquematização e organização dos resultados da pesquisa para elaboração da dissertação e do material didático pedagógico para o Ensino das Ciências Ambientais (produto final).

### **2.3.2 Pesquisa Documental**

A pesquisa documental refere-se a toda fonte de informação verídica que pode servir para consulta. O mesmo autor destaca que podem ser fontes deste tipo de pesquisa as tabelas estatísticas, cartas, pareceres, fotografias, atas, relatórios e obras originais de qualquer natureza (SANTOS, 2000).

De acordo com Oliveira (2004) o elemento diferenciador da pesquisa documental está na natureza das fontes, pois enquanto a pesquisa bibliográfica remete para as contribuições de diferentes autores sobre o tema, atentando para as fontes secundárias, a pesquisa documental recorre a materiais que ainda não receberam tratamento analítico, ou seja, as fontes primárias.

A análise documental foi utilizada para obtenção de dados demográficos (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE), número de pessoas beneficiadas com programas de seguridade

social (Conselho Regional de Assistência Social- CRAS) e índices oficiais governamentais (Instituto Nacional do Seguridade Social- INSS).

### 2.3.3 Pesquisa de campo

Como procedimento foi explicitada a proposta para os líderes das comunidades e, em seguida, foram solicitadas assinatura da Carta de anuência para o Cacique da Comunidade (Apêndice 1). Os sujeitos sociais foram qualificados como agricultores familiares da Comunidade de Nova Aliança, município de Benjamin Constant, dos quais 16 unidades familiares participaram da pesquisa. Foram explicados os objetivos da pesquisa aos agricultores, e para aqueles que se dispuseram a participar foi solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido-TCLE (Apêndice 2).

Em relação à quantidade de participantes da pesquisa foi em acordo com a disponibilidade dos sujeitos sociais da comunidade. No entanto, ressalta-se que o propósito da participação dos sujeitos é refletir a diversidade dentro de um grupo sob o estudo, em vez de aspirar ao recrutamento de uma “amostragem” representativa (BARBOUR, 2009).

Pois a questão central não é a definição de uma imensidade de sujeitos estatisticamente “representativos”, mas sim uma dimensão de sujeitos “socialmente significativos” reportando-os à diversidade das culturas (GUERRA, 2012). Portanto, a pesquisa relaciona-se com a garantia da diversidade e da saturação. A diversidade está intrinsecamente ligada com a heterogeneidade dos sujeitos. E a saturação é obtida após a aplicação de certo número de entrevistas, por exemplo, e o pesquisador tem a noção de nada recolher de novo (*op. cit.*).

## 2.4 Técnicas de pesquisa

Seguindo os pressupostos de Yin (2015), o uso de várias técnicas, a saber: observação direta e diário de campo; realização do pré-teste; entrevista com roteiro prévio; em estudos de caso favorecem a validade do constructo da pesquisa e sua confiabilidade. Portanto, na busca de atingir os objetivos propostos foram aplicadas as seguintes técnicas:

### 2.4.1 Observação direta e diário de campo

Foram observados as atividades econômicas da população, os aspectos sociais, processos de trabalho na agricultura e as formas de produção e obtenção de alimentos. De acordo com Yin (2010) os pontos positivos ressaltados nesta fonte de dados estão associados à capacidade de captar acontecimentos em tempo real, além de tratar diretamente do contexto do evento.

Observação simples: caracteriza-se pelo uso dos sentidos com vistas a adquirir os conhecimentos necessários para o cotidiano, apresentando como principal vantagem a de que os fatos são percebidos diretamente sem qualquer intermediação, consistindo não somente em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se deseja pesquisar (MARCONI e LAKATOS, 2009).

O desenvolvimento desta técnica ocorreu em todas as etapas do trabalho de campo, pois as observações referentes aos aspectos e processos da combinação de duas ou mais atividades ligadas para aquisição de renda monetária e não monetária nas unidades familiares.

#### **2.4.2 Aplicação do pré-teste do roteiro de entrevista e questionário**

A realização do pré-teste teve como finalidade testar e evidenciar possíveis falhas na redação do instrumento de coleta de dados tais como: complexidade das questões, imprecisão na redação, desnecessidade das questões que levem ao constrangimento ao informante e exaustão (GIL, 1999).

O pré-teste foi realizado mediante o contato preliminar com cinco sujeitos da pesquisa na área de estudo. Deste modo, foi possível a experimentação do instrumento de coleta de dados. De acordo com Marconi e Lakatos (2009), ressaltam como uma das principais funções do pré-teste, é a possibilidade de experimentar o instrumento de coleta de dados perante o entrevistado, corrigindo as limitações e deficiências para melhorar o alcance dos objetivos da pesquisa.

A partir dos resultados do teste piloto o roteiro de entrevista foi reestruturado e, criou-se uma matriz de elementos por unidade de análise, sintetizadas a seguir: a) História Ambiental da Comunidade; b) Produção animal e vegetal nos sítios; c) Cultivos Agrícolas; d) Extrativismo vegetal e animal; e) Estratégias de acesso aos alimentos consumidos na comunidade.

#### **2.4.3 Entrevista com roteiro prévio**

A entrevista é uma técnica onde o entrevistador se aproxima de seu entrevistado mediante uma conversação, afim de que obtenha informações a respeito de um determinado evento. Para Yin (2010), entrevista é uma das fontes mais importantes de informação para o estudo de caso.

Na busca de alcançar os objetivos específicos propostos, foi utilizado um roteiro de entrevista. Este instrumento foi utilizado para obtenção das variáveis socioeconômicas sendo levantadas as seguintes informações: renda familiar, produção na propriedade (cultivos, extrativismo e criação animal), e acesso a serviços públicos de saúde e educação.

As informações concernentes às atividades agrícolas e não agrícolas desenvolvidas pelos membros das famílias como: atividades na agricultura, extrativismo vegetal e animal (caça e pesca),

consumo e comercialização de produtos dos agroecossistemas, estabelecimentos comerciais, funcionário público, autônomo e outros (pluriatividade).

Com a realização desta etapa buscou-se conhecer a renda monetária oriunda das atividades agrícolas e não agrícolas caracterizadas nessa pesquisa como pluriatividade. É importante destacar as rendas obtidas por meio dos programas de transferência de renda do Governo Federal como bolsa família, seguro defeso e aposentadorias também foram levantadas.

#### **2.4.4 Grupo Focal**

Utiliza a interação do grupo para a produção de dados e *insights*. Além de gerarem discussão, revelando significados de determinadas ações, captando também diversidade e diferença, dentro e entre grupos (FLICK, 2004).

As reuniões com os grupos focais foram realizadas com a finalidade de verificar as formas de produção e obtenção de alimentos oriundos dos agroecossistemas familiares e identificar a diversidade de espécies de peixes na comunidade (Grupo Focal de agricultores e jovens).

A pesquisa de campo foi realizada em quatro viagens, totalizando 18 dias, conforme as etapas: i) explicitação da proposta para as lideranças da comunidade, bem como apresentação e assinatura da Carta de Anuência que autoriza a realização da pesquisa na comunidade; ii) aplicação do teste piloto baseado em Yin (2015), com o objetivo de selecionar as fontes de evidência mais pertinentes ao conhecimento do real.

#### **2.5 Procedimento de Análise**

Análise qualitativa à linguagem *êmic* dos sujeitos e sua compreensão, como cita Posey (1997) *apud* Souza (2011). Esta análise foi conduzida na perspectiva da comunidade local.

A estatística descritiva foi realizada após organização de um banco de dados, em planilha Excel, com registros dos roteiros de entrevistas, pesquisa documental, bibliográfica, de campo e das observações. Codificando e categorizando os dados adquiridos referentes aos objetivos específicos do trabalho. Posteriormente a sistematização foram elaborados gráficos e tabelas.

A combinação dessas informações com a análise das informações anotadas durante a observação simples no caderno de campo e a bibliografia específica permitiu a análise qualitativa dos dados.

#### **2.6 Produto Educacional**

##### **2.6.1 Princípios do Produto Técnico Educacional**

Para o Ensino de Ciências Ambientais, abordar os Agroecossistemas Familiares na região do Alto Rio Solimões possibilitará trabalhar em sala de aula a biodiversidade encontradas nos ecossistemas locais e também as atividades que caracterizam a pluriatividade no Alto Solimões. Pois, os sistemas de produção adotados utilizam espécies adaptadas às condições locais.

A práxis cotidiana de vida desses sujeitos sociais vem garantindo a conservação dos agroecossistemas familiares, no qual, os hábitos alimentares, a partir do estudo sobre a comida e a comensalidade expressam as questões culturais desses sujeitos. Pois, a diversidade de produtos regionais disponíveis nos recursos ambientais também favorece a manutenção da segurança e soberania alimentar.

A opção pelo jogo foi tomada a partir das experiências vivenciadas e adquiridas ao participar de projetos de pesquisas e extensão nas comunidades e municípios do Alto Solimões nos últimos dez anos de atividades acadêmicas. Inicialmente a experiência em trabalhar com agricultores familiares, despertou o interesse por este caminho. Paralelo a isto, outro fator importante que motivou a escolha desta temática foi que, este produto surgiu por meio de uma demanda dos professores e agricultores da comunidade.

### **2.6.2 Objetivo do Produto Técnico Educacional**

Os agroecossistemas são sistemas abertos e multidimensionais, aproximando-se da ecofisiologia do sistema ambiental natural (GLIESSMAN, 2009; ALTIERI, 2004). Gliessman (2008), sinaliza a necessidade de se reconhecer as influências dos aspectos sociais, econômicos, culturais e políticos sobre os agroecossistemas, com enfoque para a sustentabilidade dos sistemas alimentares, destacando as ações antrópicas como suporte fundamental a essa sustentabilidade.

2.6.3 Manual do tabuleiro “Agroecossistemas familiares amazônicos”: Percorrer a trilha respondendo às perguntas corretamente até a saída. Preparação: 1 tabuleiro, 1 dado, 60 perguntas, papéis com a numeração de 1 a 3 para o sorteio da classificação.

### **2.6.4 Regras do Produto Técnico Educacional**

1. Divida a turma em três equipes de 10 alunos (Turma de 30 alunos), o número de componentes nas equipes será de acordo com o número de alunos de cada turma, no qual fica a critério do professora formação das equipes.
2. Abra o tabuleiro em uma superfície plana.

3. Peça para cada representante de cada equipe tire um papel (sorteio) que constará sua classificação para jogar.
4. O primeiro a jogar, deve primeiro tirar uma pergunta e responder a pergunta, se caso acerte deve jogar o dado, caso contrário, deve passar a vez para o próximo jogador. Esse processo ocorrerá para todos os jogadores.
5. Vale ressaltar que as perguntas serão aleatórias.
6. O item casa surpresa, funcionará como bônus para o aluno, o qual ficará a critério do professor, podendo dá uma pontuação ao aluno ou outra forma de compensação conforme as condições do professor.
7. O item volte 3 casas ou volte 5 casas, no transcorrer da trilha, os participantes poderão ser punidos caso haja coincidência de estagnar nessas casas, mas também receberam bônus quando estagnarem nas casas pule duas, 4 ou 5 casas.
8. O aluno que chegar primeiro na linha de saída será o vencedor, podendo ganhar alguma pontuação.
9. As 30 perguntas foram formuladas com base nos resultados da pesquisa “Agroecossistemas Familiares na região do Alto Rio Solimões”.

**Figura 2.** Tabuleiro “Agroecossistemas familiares amazônicos”



Fonte: Dados de campo, 2017.



### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A história da Amazônia é marcada por desdobramentos de frentes de ocupações e povoamento. Temos a abertura da via atlântica pelos portugueses, penetrando pela calha do rio Amazonas e produzindo o ciclo das drogas do sertão além do povoamento nordestino dando impulso ao ciclo da borracha. A frente proporcionada pela abertura de rodovias como a Belém-Brasília, Cuiabá-Santarém e Cuiabá-Porto Velho-Rio Branco, culminou no desdobramento da fronteira humana vindas do Centro-Sul e Sudoeste, bem como foi à porta de entrada para a agropecuária e os problemas de impactos ambientais decorrentes dos desmatamentos ocorridos para colonização e exploração econômica (BENCHIMOL, 2009). Partindo deste pressuposto, Samuel Benchimol (2009), salienta que:

O processo cultural do povoamento e ocupação humana da Amazônia teve como característica principal a multidiversidade de povos e nações. Etnodiversidade histórica e original que se manifestava não tanto pelos caracteres raciais, mas por aspectos antropológicos e culturais ricos, típicos e diferenciados na linguagem, ritos, magias, usos, costumes, produtos ecológicos, formas próprias de subsistência nas lavouras itinerantes, nos processos de caça e pesca e, sobretudo, no uso e aproveitamento dos recursos florestais. “Deste, extraíam os seus fármacos, frutos, óleos, fibras, resinas, cipós, venenos, afrodisíacos e alucinógenos, para as suas necessidades do cotidiano e do ciclo anual e sazonal da vida” (p. 19).

A região do Alto Solimões, Estado do Amazonas, fronteira tríplice Brasil, Peru e Colômbia, abriga 26 terras Indígenas com uma área total de 9.871.383,96 hectares. Atualmente são vinte (20) terras demarcadas. A maior delas, denominada Vale do Javari abrangendo os municípios de Atalaia do Norte, Benjamin Constant, Jutai e São Paulo de Olivença, totalizando 8,5 milhões de hectares (MESORREGIÃO, 2008).

Segundo Freitas (2002), entre as populações indígenas que habitavam o Amazonas nos séculos XVI e XVII, os Cocama são os citados nos relatos de viajantes, naturalistas, exploradores e missionários. Os seus principais assentamentos localizavam-se no médio e baixo rio Ucayali, afluente ao sul da província peruana.

De acordo com o autor (*op. cit.*), a partir do início do século XX, a população Cocama deslocou-se dessa região peruana nas proximidades de *Caballo Cocha* para região do Alto Solimões, no Brasil. Atualmente, a estimativa da população Cocama que habita a região da tríplice fronteira (Brasil, Peru e Colômbia) é de 22.000 indivíduos. No Brasil, a população Cocama é de 1.734 pessoas, distribuída ao longo do rio Solimões desde o município de Tabatinga até Anamá, no Estado do Amazonas.

Darcy Ribeiro (1957) *apud* Freitas (2002) considerava os Cocama extintos. No entanto, “[...] o processo histórico mostrou que usaram a estratégia a reprodução física e cultural e ‘esconderam’ sua identidade no meio de outro povo, os Ticuna” (FREITAS, 2002).

A partir dos anos 80, os Cocama ressurgiram, reivindicando reconhecimento étnico e o resgate de sua identidade cultural:

Os Cocama hoje são reconhecidos oficialmente pela FUNAI enquanto grupo indígena, e também reafirmam e assumem sua identidade étnica diante de outros grupos indígenas e perante a sociedade regional. A atuação no contexto sócio-político da região é uma realidade, porque realizam assembleias e outros eventos nas aldeias, visando os meios necessários para agilizarem o processo demarcatório de suas terras (FREITAS, 2002, p. 53).

A Irmandade da Santa Cruz constitui-se em um importante movimento religioso de natureza messiânica, na Região do Alto Solimões. Ainda hoje, é capaz de mobilizar populações ribeirinhas e indígenas, em processos de adaptabilidade social e cultural, face às mudanças verificadas no sistema econômico e social dominante (RODRIGUES, 2008). Esse movimento iniciou-se na década de 70, tendo encontrado um campo receptivo, junto às representações simbólicas das populações locais, firmou-se na região do Alto Solimões, Peru e Colômbia.

### **3.1 História ambiental dos agroecossistemas familiares na Comunidade de Nova Aliança**

A Aldeia Cocama Nova Aliança teve seu início no ano de 1980, com três famílias de nacionalidade peruana e, hoje, seus membros se auto identificam como pertencentes à etnia Cocama. A maioria das famílias faz parte da Missão Ordem Cruzada Católica Apostólica e Evangélica. Até meados de 2009, a população da comunidade era de trezentos e seis pessoas, distribuídas em quarenta e cinco famílias (SILVA, 2009), atualmente são quatrocentos e sessenta e sete pessoas pertencentes a sessenta e cinco famílias.

No município de Benjamin Constant esse movimento teve início a partir da década de 1980 com a chegada das primeiras famílias da etnia Cocama. De acordo com relatos de memória dos agricultores, a seguir.

“No dia 28 de outubro de 1980 a família Auanari de Assis chegou neste lugar, chamado de antigo Sururuá. Com a finalidade de fundar uma comunidade da Santa Cruz. Autorizado pelo Irmão José Francisco da Cruz. Para a gente conseguir esta autorização tivemos que ir a cidade de Benjamin Constant no dia 29 de outubro de 1980. Tivemos a entrevista com o prefeito de Benjamin Constant o Senhor Levis Lopes e secretário o Sr. João Correia de Oliveira. Esses senhores deram a autorização para o desmatamento da área da comunidade Nova Aliança. No dia 30 de outubro de 1980 fomos pedir a autorização do coronel do 8º Batalhão de Infantaria do Alto Solimões o senhor Leonyl e ele nos concedeu. No dia 01/11/1980 iniciamos o desmatamento contando com a ajuda de três comunidades, a saber:

Comunidade Bom Caminho, Comunidade São Leopoldo e Comunidade Feijoa. O número de colaboradores ao todo no dia 01/09/1980 foi de 89 pessoas.

Conseguimos desmatar a extensão de 300 metros quadrados. No dia 02/11/1980 fizemos a derrubada de 300 metros quadrados. No dia 06/11/1980 plantamos a cruz e inauguramos a referida comunidade com o nome de Nova Aliança. Contando com 21 pessoas, fundadores da comunidade além das autoridades presentes no dia da fundação da Comunidade Nova Aliança.

O evento foi iniciado às 8:30h da manhã e foi encerrado às 11:30h. Nesta data (06/11/1980) este lugar foi reconhecido com o nome de Comunidade Nova Aliança.

O referido é verdade e dou fé com as provas que forem necessárias. “Relato de memória dos agricultores (R. J. A. A., 58 anos e A. A. A., 62 anos).

No entanto, apesar de 38 anos de sua fundação, é importante salientar que os moradores da Comunidade de Nova Aliança, embora já tenham reconhecimento do Governo Federal como etnia indígena, ainda aguarda a demarcação das terras pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI).

Os moradores são nativos da região que compreende áreas amazônicas de fronteira entre Brasil, Colômbia e Peru. Destarte, suas formas de produção apresentam características semelhantes àquelas utilizadas pelas populações tradicionais da Amazônia, onde a geração de produtos depende, fundamentalmente, da quantidade de força de trabalho familiar (NODA, 2001).

Após a fundação da comunidade, novas famílias advindas de outras comunidades e cidades da região tríplice fronteira foram chegando à localidade e outras famílias foram constituídas pelos jovens da comunidade. Atualmente na comunidade, as famílias tem acesso ao uso da terra para cultivo e aos recursos ambientais (bens comuns).

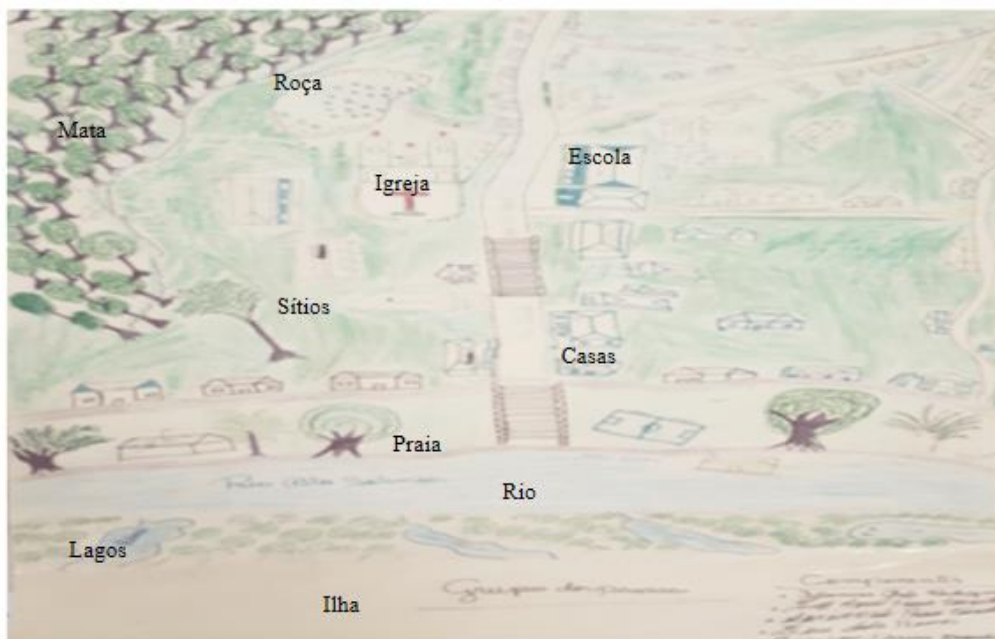
Nesse contexto, os agricultores detêm conhecimento e técnicas de manejo, integrando os sistemas de produção com os recursos aquáticos e terrestres em atividades extrativas e/ou agrícolas. Os processos de trabalho são diversificados, mais ou menos definidos e envolve diferentes e inúmeros fatores interativos, como estratégia de viabilizar a reprodução das famílias (NODA, 2001).

Esses fatores foram essenciais para escolha do lugar próximo ao rio para implantação da comunidade é considerada como estratégica devido a sua localização está próxima a outras comunidades e cidades vizinhas como Benjamin Constant, Tabatinga e Letícia (Figura 3), e próximo ao acesso da água. Pois, alguns agricultores antes de migrarem para Nova Aliança, residiam em áreas alagáveis e a implantação da comunidade em área de terra firme era um sonho antigo dos comunitários, conforme o dístico a seguir:

“Lá onde agente morava alagava tudo todos os anos, agente tinha que começar tudo de novo e isso dificultava o nosso trabalho. Pensei em desistir da agricultura meu sonho era ser paraquedista do exército mais não tive condições de estudar porque muito jovem arranjei família e continuei trabalhando na agricultura. Quando meu cunhado chamou agente para vim pra cá não pensamos duas vezes, queríamos um lugar assim para plantar e criar perto do rio.” (J.T.C., 62 anos, Comunidade Nova Aliança, Benjamin Constant, AM, 2018).

As atividades de produção nos agroecossistemas são distribuídas, conforme descrição de Noda *et al* (2002, p. 161-163), em roça ou roçado (local onde são cultivadas as espécies anuais durante um período e, após isso, é deixado em descanso, para a recuperação da fertilidade e a eliminação de plantas invasoras); sítio, terreiro ou quintal (onde são cultivadas as espécies frutíferas, hortaliças, espécies medicinais e, eventualmente, essências florestais); extrativismo animal (caça e pesca); e extrativismo vegetal e criação de animais de pequeno porte.

**Figura 3.** Representação dos agroecossistemas presentes em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM, 2018.



Fonte: Dados de campo, 2018.

O rio é principal via de acesso para as cidades e comunidades adjacentes, e também aos lagos onde são realizadas atividades de pesca, localizado na Ilha do Araria. No período de seca do rio Solimões forma-se a praia onde são cultivados arroz e feijão, e neste espaço também é aproveitado para o lazer dos jovens (campo de futebol).

A gestão e uso das unidades de produção estão sendo compreendidas em conformidade aos preceitos de Maturana e Varela (1995, p. 83), onde se considera como unidade a uma entidade ou um objeto suscitado por um ato de distinção. Pois, nos sistemas de produção, os membros da unidade familiar (pai, mãe, filhos e agregados) da família possuem atribuições nos trabalhos domésticos, assim como no planejamento e ações das atividades de produção.

Na Comunidade de Nova Aliança pessoas próximas sem laço de consanguinidade com a família, também participam no processo e emprego da mão de obra nos agroecossistemas, seja por pagamento de diária, ajuri, troca de dia ou recebimento por meio de produtos como farinha e

banana. As atividades nos agroecossistemas são praticadas em ambientes pouco modificados, em sistemas de produção que envolve o manejo agroflorestal. A gestão dos recursos naturais no sentido de garantir o suprimento de produtos para o atendimento das necessidades da unidade familiar é um indicativo de governança ambiental praticada pelos agricultores familiares do Alto Solimões (SILVA, 2009). Estes fatores estão relacionados a perspectivas e práticas sustentáveis socializadas culturalmente entre as unidades familiares da comunidade.

As formas de uso e conservação nos agroecossistemas familiares em Nova Aliança será adotado a terminologia agricultura familiar proposta por Lamarche (1997). Pois, de acordo com o autor esta atividade se caracteriza como uma unidade agrícola de exploração, onde a propriedade e o trabalho são familiares. O acesso e a apropriação dos bens, principalmente terra, compreendida como bens comuns (RICOVERI, 2012), e trabalho, estão ligados à família (DÁCIO, 2017).

A estabilidade do processo de funcionamento dá-se pela organização social, sob a influência da cultura e da religião, pela transmissão geracional dos saberes e pelo movimento recursivo nos agroecossistemas adotados para reproduzir os recursos ambientais necessários à manutenção da vida (DÁCIO, 2017).

Embora a comunidade seja localizada em terra firme, o cultivo agrícola nos agroecossistemas também ocorre nas áreas de várzea (praia e ilhas) em acordo com a sazonalidade do Rio Solimões (Figura 4). O pulso das águas é resultante do complexo mecanismo pluviométrico que comanda a descarga do Solimões-Amazonas com seus diversos contribuintes (STERNBERG, 1998). E, é esse pulso de inundação o principal fator responsável pela existência, produtividade e interação da biota que vive nas áreas periodicamente alagadas (JUNK *et al.*, 2000).

**Figura 4:** Área portuária da comunidade Nova Aliança no período da cheia (A) e da seca (B) do Rio Solimões, Amazonas, Brasil, 2018.



FONTE: Banco de Imagens do NETNO (A), Dados de campo (B), 2017.

É importante destacar que, a área portuária da comunidade no período da cheia do rio Solimões fica inundada. Mas os cultivos agrícolas permanecem na área de terra firme e os agroecossistemas da comunidade de Nova Aliança são complexos. De maneira similar a composição das famílias é de agricultores familiares, nas quais a produção agrícola é destinada tanto para o autoconsumo e comercialização.

As formas de produção adotadas pela agricultura familiar nas localidades do Alto Rio Solimões, denominadas regionalmente como “comunidades<sup>1</sup>”, correspondem a sistemas integradores da agricultura aos diversos ambientes acessados. A organização dos agroecossistemas é representada pela conjunção dos ambientes terrestres e aquáticos (*op. cit.*).

Segundo Noda (2007), as interações entre os agricultores familiares e o sistema ambiental se concretizam na forma de atividades produtivas especializadas na utilização dos recursos disponíveis nos agroecossistemas locais sejam de origem natural (unidades de paisagens) ou antropicamente formados e/ou manejados (componentes agrícolas).

## 3.2 PRODUÇÃO E CONSUMO DE ALIMENTOS

As alterações dos ecossistemas em agroecossistemas ocorrem pelo uso dos bens comuns ambientais. Os bens comuns ambientais são os bens coletivos essenciais à vida, possuem características de ser e produzir bens que não se tornam mercadorias (RICOVERI, 2012, p. 30). Ao se tratar da produção de alimentos, são considerados bens comuns ambientais os ecossistemas terrestres e aquáticos, pois não possuem um valor monetário e sim como bens essenciais a vida dos agricultores familiares.

### 3.2.1 Produção animal nos sítios de Nova Aliança

Nos sítios verificou-se que em 90% das unidades familiares participantes da pesquisa são criados os animais de pequeno porte como patos, porcos e galinhas para postura e abate. A produção é destinada para consumo da família e em alguns casos ocorre a comercialização de porcos e galinhas nas feiras das cidades de Benjamin Constant e Tabatinga (Figura 5).

---

<sup>1</sup> Comunidade “entendida como lugar e enquanto tal representa o poder e a superioridade do coletivo sobre o pessoal e individual nas relações sociais, ecológicas e na produção do espaço; é um espaço físico e social onde se manifesta a organização do sistema ecológico compreendido no conhecimento ecológico tradicional” (NODA, 2000 p. 42).

**Figura 5.** Criação de animais de pequeno porte aves (A); e suínos (B) presentes nos sítios em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2018.



Fonte: AQUINO, 2018.

No entanto, a prática de comercialização desses animais ocorre em situações esporádicas geralmente em um determinado período do mês para aquisição de renda monetária. De acordo com relatos:

“Às vezes o dinheiro acaba antes do final do mês, aí falta as coisas em casa levo duas ou três galinhas para vender por R\$25,00 cada uma lá na cidade pra comprar o rancho da família. Não é todo tempo que faço isso mais quando precisa não tem outro meio, o jeito é vender as galinhas.” (L.T.R., 42 anos, Comunidade Nova Aliança, Benjamin Constant, AM, 2018).

O sistema de criação desses animais é o extensivo, ou seja, são criados soltos nos sítios das unidades familiares. As instalações (galinheiros) são construídas com madeira e palha branca para abrigar os animais no período noturno e a alimentação desses animais são provenientes dos cultivos agrícolas como milho (*Zea mays* L.), arroz (*Oryza* sp.), banana (*Musa* sp.), macaxeira (*Manihot esculenta* Crantz), e também resíduos de alimentos e peixes.

Em uma propriedade registrou-se a meliponicultura (Figura 6) no qual o mel produzido é destinado ao consumo da família e doação. É utilizado no preparo de remédios no tratamento de enfermidades (gripe, tosse e pneumonia) de membros da família e doado para algum agricultor da comunidade.

**Figura 6.** Caixas de abelha sem ferrão criadas em Nova Aliança (Unidade Familiar- UF03), Benjamin Constant, AM. 2018.



Fonte: AQUINO, 2017.

É importante destacar que, este meliponário foi implantado na comunidade no ano de 2011 por meio de uma atividade de uma Organização Não Governamental da União Europeia denominada Instituto Sindical de Cooperação ao Desenvolvimento (ISCOS).

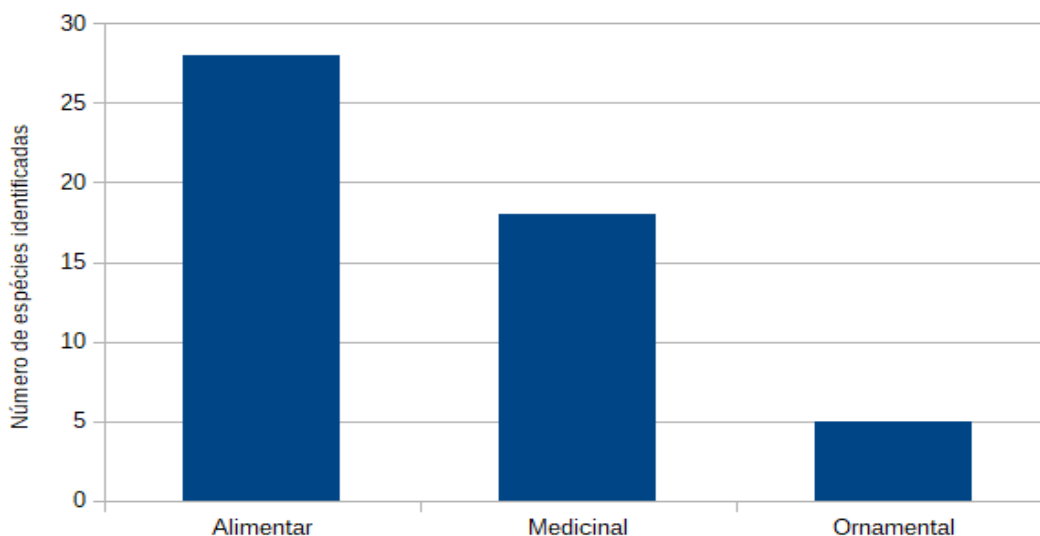
O referido projeto desenvolveu ações em 13 comunidades na região, sendo 9 delas pertencentes ao município de Benjamin Constant, e 4 comunidades pertencentes ao município de Tabatinga. Dentre as metas, visava contemplar 150 famílias nas 13 comunidades. Após a vigência do projeto, das sete famílias atendidas na comunidade, somente o agente da saúde permaneceu trabalhando nessa atividade em Nova Aliança.

### 3.2.2 Produção vegetal nos sítios de Nova Aliança

Na comunidade de Nova Aliança são cultivadas espécies vegetais com a finalidade alimentar, medicinal e ornamental (Gráfico 1). No trabalho de campo foram contabilizadas 52 espécies vegetais, pertencentes a 10 famílias botânicas, encontradas nos sítios das unidades familiares participantes da pesquisa.



**Gráfico 1:** Espécies vegetais encontradas nos sítios na Comunidade de Nova Aliança, AM, 2018.



Fonte: Dados de campo, 2018.

As famílias com maior número de indivíduos nos sítios foram: Rutaceae 16,2%, Arecaceae 11,6%, Malvaceae 7,1% e Myrtaceae 4,1%. Do total da amostra, 29 espécies são de uso alimentar, 18 espécies de uso medicinal e 5 espécies ornamentais (Apêndice 3). Estudos realizados por Silva (2009) na mesma localidade identificou 47 espécies vegetais nesse componente de produção.

Os resultados são compatíveis com aqueles registrados em levantamentos realizados na Calha do rio Solimões-Amazonas no período de 2003/2004 (NODA *et al.*, 2007b), especificamente no município de Benjamin Constant, AM, em que foram identificadas 30 espécies manejadas em um sítio na várzea, sendo 23 espécies de fruteiras. Em outro estudo, Noda *et al* (2002) encontraram 49 espécies arbóreas entre frutíferas e essências florestais, 25 espécies alimentares não arbóreas e 15 espécies medicinais nos sítios de cinco comunidades rurais do município de Benjamin Constant, corroborando com a alta diversidade de espécies frutíferas encontradas em Nova Aliança.

Dentre as espécies frutíferas encontrou-se predominância do açaí do Amazonas, cupuaçu, limão tangerina e abacate (Tabela 1). Nos sítios pesquisados foi possível observar que, embora a disponibilidade de algumas frutas seja restrita a um determinado período, a produção de alimentos contribui diretamente para a segurança alimentar. Além de suprir as necessidades nutricionais dos moradores, também contribui com outras famílias (parentes e vizinhos) por meio de doações.

A doação de frutas é uma característica presente nas unidades familiares da Comunidade de Nova Aliança onde são estabelecidas as relações de reciprocidade (SABOURIM, 2010). A circulação de alimentos por meio da sociabilidade favorece à segurança alimentar (MENASCHE *et al.* 2009).

**Tabela 1.** Presença de espécies frutíferas, nos sítios em Nova Aliança. Benjamin Constant, AM. 2018. N=16 sítios.

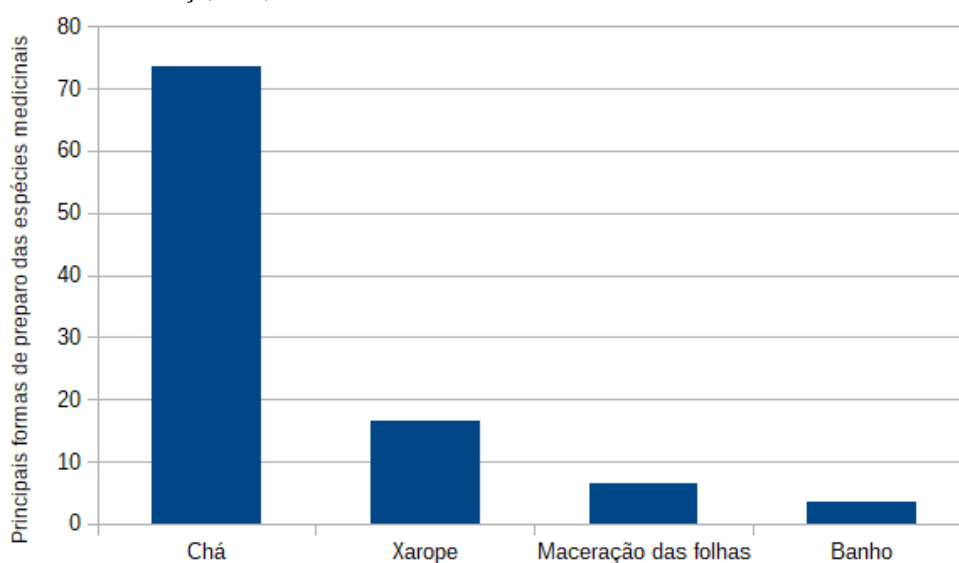
Espécies	Nome Científico	Frequência nos sítios (%)
Açaí do Amazonas	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	81,2
Cupuaçu	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. Ex Spreng.)Schum.	62,5
Limão Tangerina	<i>C. limonia</i>	56,2
Abacate	<i>Persea americana</i> L.	50
Coco	<i>Cocos nucifera</i> L.	50

Fonte: Dados de campo, 2017.

De acordo com Noda *et al.*, (2010), os produtos dos sítios são utilizados na alimentação humana e animal, complementando a dieta familiar e fornecendo principalmente, vitaminas e sais minerais, sendo de fundamental importância nas épocas de inundação. Contribuem, também, na complementação da renda familiar por meio da venda de frutos, na preparação de medicamentos usando plantas medicinais e, na fabricação de apetrechos e utilidades domésticas ou tecnológicas para a produção.

Das 43 espécies, 5 são utilizadas para o preparo de remédios caseiros, nos quais são preparados com as partes dos vegetais, a saber: folhas, caules e raízes. As principais formas de preparo são apresentadas no Gráfico 2. Em estudos com plantas medicinais, Costa (2002) e Barros (2007), observaram que a forma de preparo mais utilizada é o chá, que eventualmente, substitui o café com (73,6%), seguido do preparo de xarope (16,4%), maceração das folhas (6,4%) e banho (3,6%).

**Gráfico 2:** Principais formas de preparo de remédios caseiros na Comunidade de Nova Aliança, AM, 2018.



Fonte: Dados de campo, 2018.

Estes dados corroboram com os resultados de pesquisas realizados por Noda *et al.*, (2012), em comunidades da Etnia Ticuna e Cocama na região do Alto Rio Solimões nos quais as categorias de valoração para alimento, plantas medicinais e plantas ornamentais mostram a seguinte conceituação:

Alimento: valor atribuído pela disponibilidade da espécie ser recurso alimentar tanto para os animais quanto para os seres humanos. As categorias complementares relacionam-se ao valor atribuído as espécies como recursos alternativos para complementar a alimentação na forma de consumo *in natura*, transformados para servir de bebida em sucos densos (fruta para vinho), misturados com água, e/ou par auso nos processos de cura de doenças (fruta moída para remédio na forma de infusão), e à valoração dos frutos no processo de dispersão das sementes pelos animais (fruta de peixe, fruta de bicho, e fruta de ave).

Planta medicinal: valor atribuído às espécies em relação à disponibilidade de obterem-se extratos utilizados na medicina popular regional.

Planta ornamental: valor agregado às espécies pela satisfação da sensibilidade estética, da contemplação e do senso de beleza.

Para Maluf e Menezes (2000) são três os pontos norteadores de segurança alimentar: i) qualidade nutricional dos alimentos, inclusive ausência de componentes químicos que possam lesar a saúde humana; ii) os hábitos/cultura específicos de cada comunidade, de cada grupo social; e, iii) a sustentabilidade do sistema familiar, ou seja, a contínua produção de alimentos. Assim, pode-se considerar que o patamar de autossuficiência da produção de alimentos destinada ao autoconsumo tende a garantir a segurança alimentar.

### 3.2.3 Cultivos agrícolas na comunidade de Nova Aliança

Foram encontradas 15 espécies cultivadas pelos agricultores familiares de Nova Aliança. Dentre essas, a mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) é a mais comumente encontrada nas plantações dos agricultores (100%), mostrando a importância das variedades de mandioca na alimentação dos comunitários. A técnica de manejo vem garantindo a conservação do material propagativo e reprodução vegetativa das variedades de mandioca na comunidade de Nova Aliança.

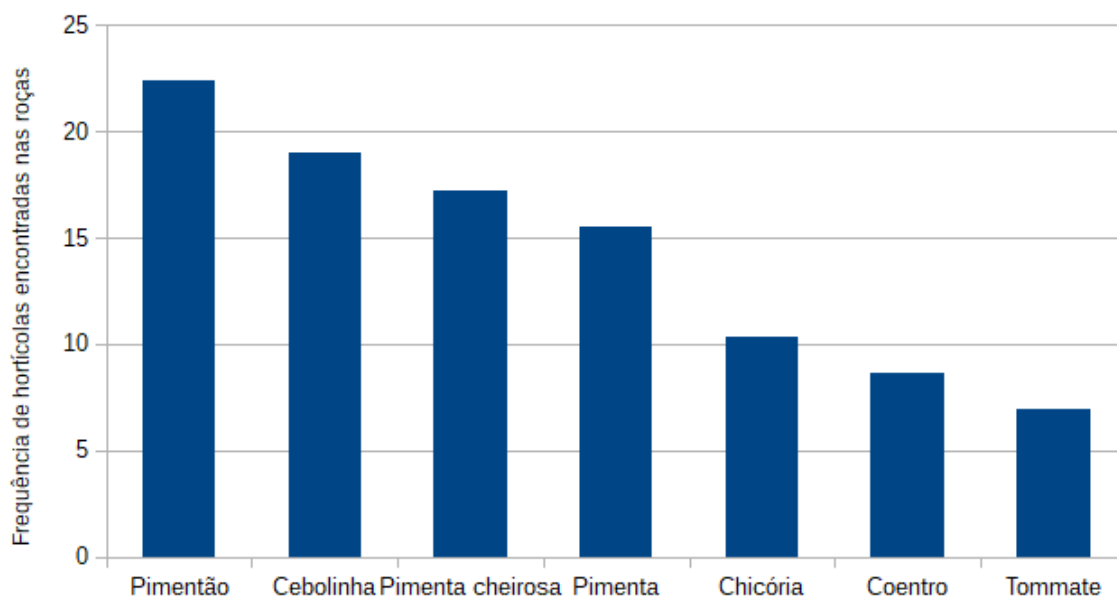
A produção e ocorrência de duas variedades de banana, a saber: banana pacovã (*Musa* sp.) e banana peruana (*Musa* sp.) com 87,5%. As atividades produtivas do componente roça são realizadas nas paisagens praia, “ilha”, restinga e terra firme (SILVA, 2009).

Outras duas espécies predominantes nos agroecossistemas na comunidade foram milho (*Zea mays*) com 81,24% (cultivado nas roças de terra firme e várzea) e feijão em 75% presentes nas

roças sazonais. Salvador (2014) em estudos realizados nos agroecossistemas da Estrada do Umarizal, município de Benjamin Constant encontrou 12 espécies vegetais cultivadas pelos agricultores, também sendo constatado a mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) e banana (*Musa* sp.) com maior predominância nas roças.

Em relação à ocorrência de plantas olerícolas nas roças as que obtiveram maior representação foram: *Capsicum* sp. (pimentão), *Allium fistulosum* (Cebolinha), e *Capsicum* sp. (pimenta cheirosa) (Gráfico 3).

**Gráfico 3:** Frequência de hortícolas encontradas nas roças da comunidade de Nova Aliança, município de Benjamin Constant, AM. 2018.



Fonte: Dados de campo, 2018.

Na figura abaixo (Figura 7) é possível observar o cultivo de banana e milho na restinga. Nos rios de água branca, os sedimentos mais grosseiros geralmente depositam-se, inicialmente, mais próximos às margens do rio. Como resultados deste processo, são formados diques naturais denominados restingas, que constituem faixas contínuas de terras mais altas. Na seca, estes ambientes apresentam-se como barrancos altos, que podem ficar totalmente submersos na cheia, o que depende da intensidade da inundação (cheia) (ROMÃO, 2008).

**Figura 7.** Representação fotográfica de área de roça de milho e banana na Ilha do Araria. (A) Cultivo de banana; (B) Cultivo de milho. Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2018.



Fonte: Aquino, 2018.

A unidade de paisagem restinga está associada com a vegetação agrícola permanente e temporária (sítios, roça e capoeira), ao extrativismo tanto vegetal (madeira, frutas, espécies medicinais) como animal (caça) e as áreas de criação animal de pequeno porte. Sendo diferenciada pelos agricultores familiares como: i) *restinga alta* - fica submersa somente quando a cheia é “grande”; e ii) *restinga baixa* - todos os anos é inundada independente da intensidade da cheia (SILVA, 2009). As chamadas restingas altas ocupam 12% da área florestal da várzea amazônica, enquanto que as restingas baixas correspondem a 85% (AYRES, 1995).

Na Comunidade Nova Aliança a unidade de paisagem restinga é identificada pelos agricultores como “ilha”, quando se referem à Ilha do Arariá, localizada em frente à Comunidade (SILVA, 2009).

As roças em Nova Aliança apresentam as características descritas por Cardoso (2010 p. 25): a) pequena extensão de terra; b) uso de tecnologias de baixo impacto; c) área em geral compartilhada com regras de uso e; d) diversidade de espécies e variedades.

De acordo com as informações no trabalho de campo, o replante<sup>2</sup> (armazenamento) é a principal forma de acesso às sementes em 55% das unidades familiares, sementes oriundas de trocas entre parentes ou comunitários 25%, sementes compradas nos estabelecimentos comerciais correspondem a 15% e 5% recebem de Instituições de assessoramento da região, como o Instituto de Desenvolvimento Agropecuário do Estado do Amazonas- IDAM e Secretaria de Produção Rural e Abastecimento do município de Benjamin Constant- SEMAF.

---

<sup>2</sup> Replante: Estratégia mantida pelos agricultores para conservação de sementes crioulas na localidade.

O armazenamento de sementes vem possibilitando aos agricultores a conservação do material genético na localidade. Essas sementes são guardadas para o cultivo seguinte, e também obtidas com um parente ou outro agricultor na comunidade. Como estratégia para manutenção das sementes foi possível constatar as práticas de seleção, melhoramento e conservação *in situ* de espécies cultivadas como exemplo o milho e o feijão (Figura 8).

**Figura 8.** Espécies vegetais cultivadas nos agroecossistemas: milho (A) e feijão (B), na Comunidade de Nova Aliança (Unidade Familiar- UF13), Benjamin Constant, AM. 2018.



Fonte: AQUINO, 2017.

A técnica de guardar as sementes de milho próximo à cobertura das moradias tem como finalidade evitar a umidade e conseqüentemente o aparecimento de fungos e insetos nas sementes. As sementes de feijão depois de secas à luz solar são guardadas em garrafas plásticas de 2 litros para o cultivo no ano seguinte.

Os resultados ratificam o elevado nível de diversidade agrícola mantido por essas formas de produção, destacando-se a importância das roças enquanto espaços de conservação da variabilidade intraespecífica, e os sítios da interespecífica. No entanto, a riqueza de variedades mantidas nos agroecossistemas familiares, por si só, não traduz a sabedoria dos agricultores familiares quanto às estratégias de conservação da agrobiodiversidade (DÁCIO, 2017). Importante também considerar o saber local mobilizado no processo de tomada de decisão dos agricultores familiares quanto à manutenção, incorporação ou descarte de variedades (MARTINS, 2016).

As variedades locais são usadas pelos agricultores como um componente chave dos seus sistemas agrícolas, funcionando como matéria-prima para o desenvolvimento das variedades modernas (CLEVELAND *et al.*, 1994), e, por isso, de grande importância estratégica para aqueles que as mantêm (MARTINS, 1994). Dessa forma, a diversidade inter e intraespecífica de cultivares oferecem às populações que praticam a agricultura, meios de promover uma dieta mais diversificada, a estabilidade da produção, a minimização de riscos, a redução da incidência de insetos e doenças, o uso eficiente da mão de obra familiar, o aumento da produção com recursos limitados (ALTIERI, 1999).

Em meio a essa temática, algumas sementes são adquiridas nos comércios das cidades próximas a comunidade e outras são provenientes de projetos e instituições de assessoramento da região. Algumas dessas ações são voltadas ao cultivo de hortaliças em casa de vegetação de espécies vegetais exógenas como alface, couve, repolho de cabeça (Figura 9).

**Figura 9.** Cultivo de alface (*Lactuca sativa*), couve (*Brassica oleracea*) e repolho de cabeça (*Brassica oleracea* var. *capitata*) em casa de vegetação, na Comunidade de Nova Aliança, município de Benjamin Constant, AM, 2018.



Fonte: Souza, 2017.

É importante destacar que estas ações de incentivar e/ou estimular a introdução de espécies exógenas nos agroecossistemas locais de alguma maneira pode interferir na questão da segurança alimentar da comunidade e contribuir para perda dos recursos genéticos locais. Pois, as espécies locais os agricultores detém maior conhecimento de manejo quando comparados às espécies exógenas. Contudo, como essa técnica foi adotada por uma família na localidade acredita-se que o impacto seja menor.

De maneira similar os custos para instalação, compra de sementes, as técnicas de cultivo carecem de assessoramento contínuo e a produção destinada para fins de comercialização desses produtos são destinados a um público reduzido.

Atualmente na comunidade tem um agricultor que vem trabalhando com esse modelo de cultivo. As hortaliças cultivadas na casa de vegetação eram comercializadas na Base Anzol<sup>3</sup>, que foi desativada recentemente e parte da produção de cebolinha, coentro e chicória (cheiro verde) e couve

---

<sup>3</sup> Base Anzol- Refere-se ao posto de fiscalização fluvial da Polícia Federal localizado na comunidade vizinha de Prosperidade desativada há pouco mais de dois meses.

vêm sendo fornecida para merenda escolar por meio do Programa Nacional de Alimentação Escolar- PNAE entregue na Secretaria Municipal de Produção e Abastecimento - SEMPA e posteriormente distribuída na rede municipal de ensino em Benjamin Constant (Figura 10).

**Figura 10.** Hortaliças cultivadas na casa de vegetação na comunidade de Nova Aliança fornecida para merenda escolar no município de Benjamin Constant, AM. 2018.



Fonte: Bardales, 2017.

### 3.2.4 Extrativismo animal e vegetal na Comunidade de Nova Aliança

Nas áreas de mata são realizadas atividades de extrativismo animal. Do total da amostra 11,7% dos entrevistados relataram que realizam atividades de caça de animais silvestres nas áreas de terra firme e capoeiras.

Como estratégia, os caçadores relataram que preferem andar sozinhos nos locais de captura, mas nos períodos que tem mais animais, andam em grupos de dois ou três e o tempo em que permanecem na mata varia de 1 a 3 dias dependendo do período do ano e a distância do local para a comunidade. Nos locais mais distantes são construídos tapiri<sup>4</sup> e o armamento utilizado pelos caçadores nas áreas de floresta primária e capoeiras são espingardas calibre 16 e chegam a gastar entre 10 a 25 cartuchos em um bando de queixada (*Tayassu pecari*), pois a confecção de armadilhas tipo bufete<sup>5</sup> não é permitida nos locais de caça, por conta do fluxo de pessoas da comunidade que transitam na floresta. Na beira de rio e lagos, além do armamento também utilizam arpão para fisgar jacarés.

<sup>4</sup> Tapiri - abrigo rústico construído na floresta com bambu, cipó e palha utilizado pelos caçadores para descanso nos intervalos do período em que permanecem na mata caçando.

<sup>5</sup> Bufete- armamento confeccionado artesanalmente pelos caçadores como armadilha utilizado para captura de animais silvestres como paca, cutia e tatu.

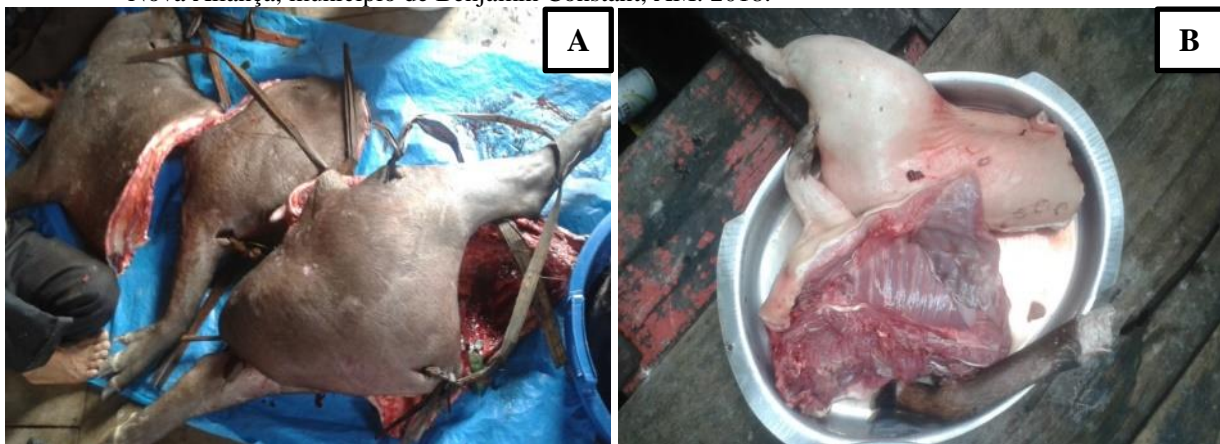


Dentre os animais capturados na localidade foram relatados os que aparecem com maior frequência: paca (*Cuniculus paca*) 22,3%, anta (*Tapirus terrestres*) 19,2%, veado cinza (*Mazama* sp.) 14,1% e veado vermelho (*Mazama americana*) 10,2%, queixada (*Tayassu pecari*) 9,6%, tatu (*Dasyopus* sp.) 8,2% e tatu canastra (*Priodontes maximus*) 7,4%. Também realizam a captura de jacaré preto (Espécie não identificada- ENI) e jacaretinga (*Caiman crocodilos*) na beira de lagos e rio durante as atividades de pesca.

A captura desses animais é esporádica durante as atividades de pesca, pois é comum o aparecimento desses animais. O equipamento utilizado é a espingarda calibre 16 e quando necessário é realizado o abate desses animais.

Durante os trabalhos de campo em uma das unidades familiares participantes da pesquisa foi possível constatar os relatos no qual foram capturados dois animais: anta e queixada (Figura 11).

**Figura 11.** Animais silvestres capturados na floresta de terra firme, anta (A) e queixada (B), na comunidade de Nova Aliança, município de Benjamin Constant, AM. 2018.



Fonte: AQUINO, 2018.

Na Comunidade Nova Aliança, a mata é denominada como “centro”, ou seja, local distante em referência à localização das moradias. Há valorização utilitária da mata, não somente relacionada à coleta de frutas e caça para autoconsumo, como para a extração de madeira e produtos não madeiráveis (*op. cit.*).

A extração de madeira tem como finalidade a construção de casas, confecção de canoas, lenha para uso nos fornos de torrar farinha e fogões. A extração de produtos vegetais óleos de andiroba (*Carapa guianensis*) e copaíba (*Copaifera langsdorfii*), casca do mulateiro (*Calycophyllum spruceanum*), capurana (*Campsiandra laurifolia*) e unha de gato (*Uncaria tomentosa*) tem como finalidade a produção de remédios caseiros utilizados no tratamento de enfermidades.

### 3.2.5 Unidades de paisagens aquáticas

As atividades relacionadas à pesca são constituídas, principalmente, pela pesca artesanal que é realizada no conjunto da bacia hidrográfica, dando-se preferência, dependendo do período do ano, às unidades de paisagem rio, poço, lago, paraná e igapó (SILVA, 2009).

A comunidade está localizada às margens do Rio Solimões e próximo à Ilha do Arari (composta por 36 lagos), este fator possibilita aos agricultores terem um contato mais intenso com a atividade de pesca.

Dentre o complexo de lagos na Ilha do Arari, os mais comumente utilizados para as atividades de pesca pelos agricultores são os lagos do Sacambu e Curupira. A maioria dos agricultores relataram que a proximidade e facilidade de acesso justifica a preferência pelos locais. O tempo médio de deslocamento na seca é de 16,3 minutos, não diferindo da época da cheia que é de 17 minutos (*op. cit.*).

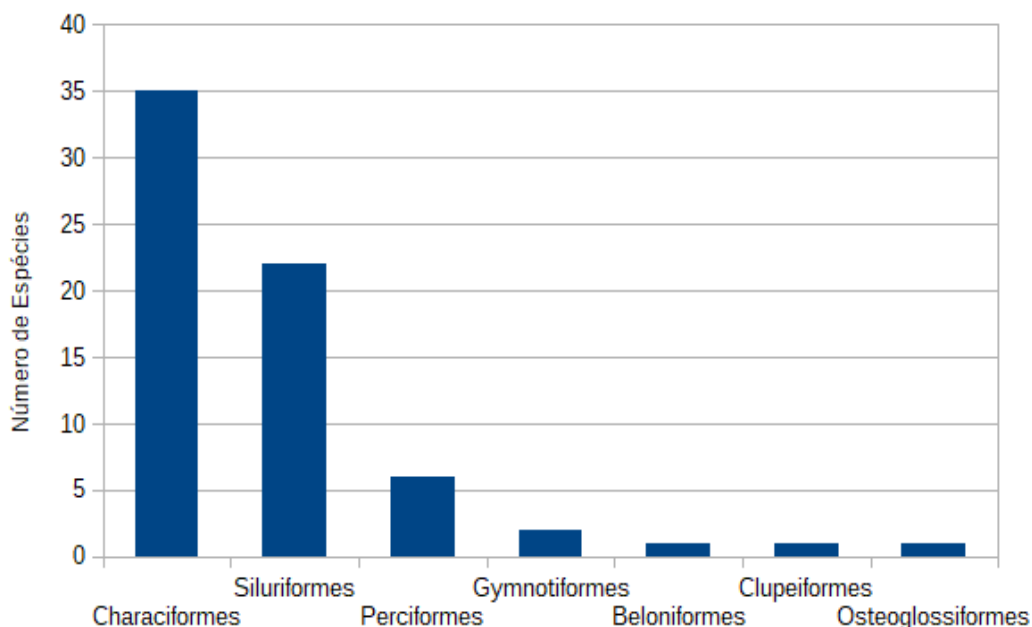
No entanto, trabalho realizado por Dcio (2017), identificou que a pesca artesanal também ocorre em outros ambientes aquáticos na comunidade, na totalidade de 11, conforme a seguir: rio, beira do rio, lago, paraná, igarapé, furo, igapó, enseada, restinga, praia e ressaca.

A partir dos grupos focais de jovens e adultos foram contabilizadas 68 espécies de peixes pertencentes há 11 famílias e 7 ordens encontrados nos lagos da Ilha do Arari, Rio Solimões e igarapés da comunidade onde são realizadas atividades de pesca (Apêndice 4).

Dessa forma, foram identificados sete ordens (citação) nos grupos focais nesses ambientes aquáticos da comunidade. No Gráfico 4, são apresentadas as espécies citadas pelos agricultores.

Os ambientes aquáticos, lugares das águas, são reconhecidos como espaços sociais e conservados pelas unidades familiares como bens comuns, reconhecidos por jovens e adultos de Nova Aliança (DCIO, 2017).

**Gráfico 4:** Classificação das espécies aquáticas citadas nos grupos focais de jovens e adultos, na comunidade de Nova Aliança, município de Benjamin Constant- AM. 2018.



Fonte: Dados de Campo, (DÁCIO, 2015 Apud AQUINO, 2017).

Paralelo a isto, existe um conciliado verbal entre os comunitários para evitar a pesca predatória de peixes pequenos, principalmente de bagres (surubim, caparari, pirarara, tamuatá, mota e pacamu) conhecidos na região como peixe liso, que são comercializados nos frigoríficos da cidade Colombiana de Letícia, e tem alto valor comercial.

O peixe é o principal alimento proteico dos agricultores familiares dessa região e integra a dieta alimentar diária das famílias presente em todas as refeições. Segundo o relato dos moradores de Nova Aliança são consumidos em média 3,0kg de peixe/dia/família (DÁCIO, 2017).

### 3.2.6 Consumo de alimentos na Comunidade de Nova Aliança

As avaliações e classificações realizada por meio da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar - EBIA, validada por Segall-Corrêa *et al* (2004), constatou-se a situação de segurança alimentar em 100% das unidades familiares participantes da pesquisa.

É importante destacar que nas unidades familiares em Nova Aliança quando há preocupação ou incerteza quanto ao acesso aos alimentos geralmente estes recebem doação de alimentos de algum membro da família que mora na localidade.

Estas ações de reciprocidade estabelecidas entre as famílias da comunidade Nova Aliança são caracterizadas pelos modos de ajuda entre as pessoas como estratégia de sobrevivência, quando estão com dificuldades financeiras para aquisição e acesso alimentar, pois de acordo com relatos:

“Quando o negócio aperta aqui em casa e acaba a comida e a gente não tem dinheiro pra comprar complica, aí o jeito é emprestar um frango do meu sogro ou do meu tio, mas quando tem muito peixe agente fica tranquilo porque as refeições estão garantidas.” (G.F.F., 35anos, Comunidade Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2017).

“Os vizinhos sempre mandam alguma coisa pra gente e quando tem aqui em casa mando pra ele também, nos ajudamos sempre pra não faltar comida na mesa, principalmente para as crianças”. (M.O.S., 32 anos., Comunidade Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2017).

Para Caille (1998), a economia da reciprocidade aplica-se a toda ação ou prestação efetuada sem expectativa imediata ou sem a certeza de retorno, com vista a criar, manter ou reproduzir a sociabilidade e comportando, portanto, uma dimensão de gratuidade.

Segundo estudo realizado por Maxwell (1995), nem todas as pessoas são passivas diante da insegurança alimentar, muitas delas conseguem elaborar estratégias na tentativa de superação desta condição. As estratégias mais comuns estão relacionadas, às alterações nas práticas alimentares em curto prazo, entre elas, a compra de alimentos mais baratos, limitação da quantidade individual ingerida por cada membro, limitação da ingestão materna para sobrar mais para o filho, omissão de uma ou duas refeições diárias.

Os hábitos alimentares são definidos por Bley (1999) como porções do conjunto de alimentos disponíveis a indivíduos ou a grupos de indivíduos que são selecionados, utilizados e consumidos em resposta a pressões sociais e culturais. Deste modo, os produtos citados pelos participantes durante as entrevistas foram distribuídos em dois grupos: alimentos oriundos dos agroecossistemas familiares (43 itens) e alimentos comprados no comércio externo e local (21 itens), (Tabela 2). Dessa forma, obtiveram-se os alimentos consumidos nas unidades familiares e os percentuais dos dados apurados.

**Tabela 2.** Produtos alimentícios consumidos nas unidades familiares da Comunidade de Nova Aliança.

<b>Alimentos oriundos dos agroecossistemas familiares</b>	<b>Alimentos comprados no comércio externo e local</b>
<b>Frutas e Hortaliças</b>	<b>Cereais, raízes, tubérculos, pães e massas</b>
Banana prata	Biscoito
Banana maçã	Macarrão
Banana pacovã	Trigo
Banana peruana ou cumprida	Cebola
Melancia	Pão
Cebolinha	<b>Temperos e condimentos</b>
Coentro	Alho
Chicória	Coloral
Açaí	Pimenta do reino
Buriti	Sal
Bacaba	<b>Carnes</b>

Patoá	Frango congelado
Goiaba	Calabresa
Coco	Charque
Abacate	Salsicha
Limão	Carne bovina moída
Laranja	<b>Gorduras, óleos e açúcares</b>
Pimentão	Óleo vegetal
Pimenta de cheiro	Margarina
Tomate	Açúcar
Pepino	<b>Outros</b>
<b>Proteína animal</b>	Café
Peixe	Refrigerante
Galinha caipira	Milharina
Ovos	Suco artificial
Pato	
Anta	
Paca	
Queixada	
Veado vermelho	
Tatu	
Jacaré	
<b>Macaxeira e derivados</b>	
Farinha de mandioca	
Macaxeira	
Tapioca	
Goma	
Farinha de tapioca	
Pé de moleque	
Beju	
<b>Grãos</b>	
Arroz	
Milho	
Feijão de praia	
<b>Plantas alimentares e medicinal</b>	
Capim santo	
Cidreira	

Fonte: Pesquisa de campo, 2017.

A presença de alimentos comprados no comércio externo e nas tabernas na comunidade não manifesta a transição da alimentação devido ao maior número de itens alimentares serem obtidos nos agroecossistemas, como peixe presente em todas as refeições diárias, criação animal e de cultivos agrícolas, representando 66,16% dos alimentos.

Estudos realizados nas áreas de várzea ao longo da calha do rio Solimões/Amazonas, no período de 2003/2004 referentes à dieta alimentar nas unidades de produção, praticada pela

agricultura familiar tradicional, que são baseadas, em estruturas capazes de propiciar elevados níveis de sustentabilidade e elevados patamares de autossuficiência alimentar, pode chegar ao nível de 62,7% (NERUA, 2004), corroboram com os resultados encontrados nessa pesquisa onde a diversidade e autonomia da dieta alimentar nas unidades familiares corresponde a 60,34%.

A relativa autonomia dos produtos acessados na dieta alimentar dos agricultores que moram nas áreas rurais não é observada na área urbana do município. Isso deve-se ao fato, da necessidade da renda monetária para aquisição dos alimentos. Algumas famílias de baixa renda passaram a adotar estratégias para minimizar os efeitos e consequências da falta de alimento nas unidades familiares como, a redução da quantidade de alimentos por refeição, menor variedade de alimentos, e alguns admitiram levar as crianças para realizar as refeições na casa de parentes (AQUINO, 2014).

O incremento da renda e disponibilidade de energia elétrica na casa dos agricultores vem possibilitando o acesso e aquisição de alimentos no comércio externo ou comprarem alimento a vista e em alguns casos a crédito nas tabernas<sup>6</sup> da comunidade para pagar no final do mês, principalmente congelados, assegura a comida na mesa.

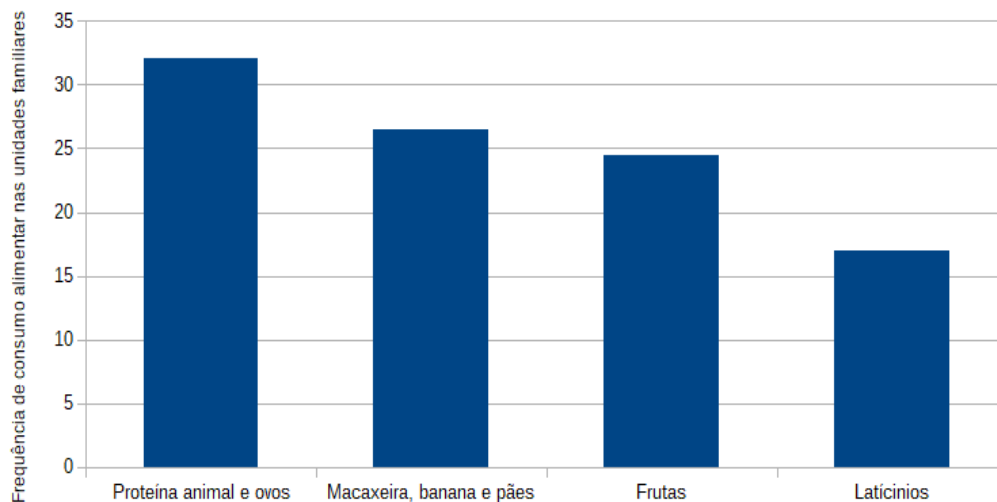
Isto é um dado a se considerar na questão da segurança alimentar, pois o fato de consumirem novos produtos na dieta alimentar não significa que esteja ocorrendo mudança nos padrões de consumo e nos hábitos alimentares, mais sim levar em consideração que o acesso ou opção em comer uma comida diferente pode garantir que não passem fome, ou diminuição o acesso, principalmente no período de cheia dos rios onde diminui a quantidade de peixes nos rios e lagos.

Dessa forma, obtiveram-se quais os alimentos consumidos pelas famílias e os percentuais dos dados apurados. É importante destacar que os dados de frequência nos respectivos grupos e categorias não são excludentes, ou seja, a frequência apresentada refere-se ao consumo em todos os domicílios participantes da pesquisa. Os grupos de alimentos estão transcritos no Gráfico 5, e a frequência de consumo alimentar contido no grupo de carnes, ovos e leguminosas (feijões) descritas no Gráfico 6.

---

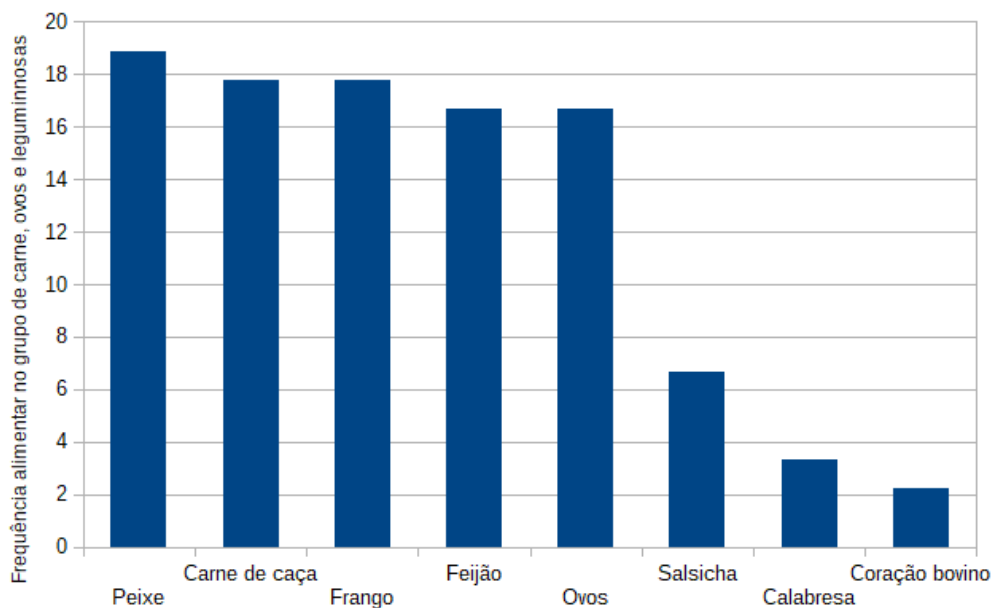
<sup>6</sup> Taberna- Estabelecimento comercial de estivas e miudezas em geral, congelados (frango, embutidos) encontrado na comunidade de Nova Aliança.

**Gráfico 5:** Frequência de grupos de alimentos (internos e externos) consumidos na dieta alimentar, nas unidades familiares, na comunidade de Nova Aliança, município de Benjamin Constant- AM.



Fonte: Dados de Campo, 2018.

**Gráfico 6.** Frequência alimentar dos produtos consumidos nas unidades domiciliares participantes da pesquisa, no grupo das carnes, ovos e leguminosas (feijões).



Fonte: Dados de campo, 2018.

De acordo com as informações demonstradas no Gráfico 5, verificou-se que o maior consumo mensal em todos os domicílios refere-se ao grupo de proteína animal e ovos (produtos oriundos dos agroecossistemas) com 32,07%, macaxeira, banana e pães representa 26,49%, frutas com 24,5% e laticínios com 16,94%.

Em todos os domicílios verificou-se que o consumo de peixe ocorre em todas as refeições diárias, assim como o consumo de carne de caça quando há disponibilidade e oferta. O consumo

de frango congelado é tido como alternativa principalmente no período do defeso e quando não capturam animais silvestres, de acordo com o relato a seguir:

“Tem época que fica ruim de peixe principalmente na seca porque seca os lagos e no rio também fica difícil. Aí agente se ver obrigado a correr pro frango mesmo pra não ficar sem comer.” (R.N.R., 55 anos, Comunidade Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2017).

A circularidade de alimentos entre agricultores é uma tradição cultural que vem se mantendo há várias gerações na comunidade. O ato de comer juntos principalmente produtos oriundos dos agroecossistemas são servidos nas festividades da igreja, aniversário da comunidade, dia alusivo ao índio e festas de formatura da escola são mantidas até os dias atuais pelos agricultores (Figura 12).

**Figura 12.** Festa alusiva em comemoração ao dia do índio na comunidade de Nova Aliança, município de Benjamin Constant, AM. 2018.



Fonte: Fermim, 2017.

A valorização dos produtos regionais também contribui para segurança alimentar das populações tradicionais onde os padrões de consumo são mantidos na unidade familiar. As mudanças nos padrões de consumo, bem como de produção de alimentos evidenciam a necessidade de olhar o passado, analisar o presente e construir o futuro. De acordo com Batista Filho, “[...] A alimentação é uma das coproduções da história, sendo no prato, na mesa, na cozinha, nos bares e restaurantes que se opera o jogo da dinâmica sociocultural e ambiental [...]” (Idem, 2010, p. 22).

A alimentação representa um dos traços mais fortes da vida humana com o ambiente, sendo nela onde ocorrem as trocas cíclicas com o meio e esta relação com o ambiente são mediadas por sistemas simbólicos. A conformação destes sistemas simbólicos é denominada de cultura, por



referenciar ações e comportamentos reconstruídos e apresentam como, “[...] formas linguísticas, crenças, conhecimentos, mitos, ritos e padrões de organização social, padrões éticos e estéticos muito variáveis” (AMOROZO, 2010, p. 68).

### 3.3 A FORÇA DE TRABALHO EMPREGADA NA PRODUÇÃO AGRÍCOLA

A produção está assentada na força de trabalho familiar, distribuída por gênero e faixa etária. A característica principal para produzir os alimentos nas diferentes unidades agroecossistêmicas é o fato da organização do trabalho ser baseada na força de trabalho familiar (PEREZ, 2016).

É importante destacar que o emprego e a distribuição da força de trabalho numa unidade familiar são fatores extremamente importantes na sustentabilidade do sistema produtivo. Conforme apontam Noda *et al.* (2001, p. 87), qualquer interferência no sistema de produção que resulte em dificuldades adicionais ao agricultor familiar, seja para a produção ou para a obtenção de algum produto extraído, causa como consequência, a necessidade do emprego de força de trabalho para equilibrar o sistema.

Segundo Noda *et al.* (2007a, p. 173), o trabalho organizado pela família, nuclear ou extensa apresenta-se assentado em dois tipos de trabalho: o trabalho utilizado nas unidades de produção e o trabalho realizado por meio de serviços domésticos.

Nesse contexto, a divisão do trabalho ocorre entre os membros da unidade familiar e, em alguns casos, outros parentes da família que moram na localidade contribuem nesse processo de produção. De modo geral, os homens trabalham no preparo das áreas de roça (derruba, queima, cultivo), e a mulher auxilia nos afazeres domésticos cuidando da casa e dos filhos.

O emprego e a distribuição da força de trabalho, numa unidade familiar, são fatores extremamente importantes na manutenção da sustentabilidade do sistema produtivo (NODA *et al.*, 2007a, p. 173).

No entanto, estas atividades apresentaram características distintas nas unidades familiares participantes da pesquisa na questão da divisão do trabalho, pois além da manutenção da moradia e educação dos filhos, as mulheres também trabalham na roça com a mesma intensidade dos homens.

Em duas unidades familiares (UF 04 e UF 09) foram registrados a participação dos filhos do sexo masculino com idade entre 10 a 20 anos que ajudam o pai nos trabalhos na roça ficando a mulher trabalhando em casa cuidando dos filhos com idade inferior a 7 anos.

Em três unidades familiares as atividades são executadas pelo casal e a filha mais velha responsável pelos cuidados dos irmãos e atividades domésticas. Mas, é importante destacar que a

participação da mulher ocorre em alguns dias e/ou épocas, com maior intensidade no período de colheita da mandioca e preparo da farinha.

O preparo da área para cultivo de hortaliças e pimentão tem a participação de todos os membros da unidade familiar, após esta etapa o plantio de mudas e sementeira das sementes fica sob-responsabilidade dos filhos mais velhos e da mãe (Figura 13).

**Figura 13.** Cultivo de hortaliças na comunidade de Nova Aliança, município de Benjamin Constant, AM. 2018



Fonte: Dados de campo, 2018.

Em relação às atividades de pesca, os filhos do sexo masculino começam a acompanhar os pais a partir dos sete anos de idade geralmente no período da manhã duas ou três vezes por semana. De acordo com relatos:

“Na minha família começam a pescar com 9 anos sozinho. Já comigo comecei com 7 anos junto com meu pai. Quando é para o consumo pescamos 3 vezes por semana. Quando é para o consumo pesca pela manhã até meio dia. Quando é para venda - pesca de manhã, a tarde e a noite, até encher a caixa de peixe, ou seja, pescamos direto, só damos o intervalo do almoço. Não pescamos durante o aparecimento das luas. Porque não pega peixe, é claro demais.” (J.T.C., 62 anos, Comunidade Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2018).

Quando a pesca ocorre no período noturno os pais costumam ir sozinhos ou com outro agricultor da comunidade. Na maioria das unidades familiares a pesca realizada pela manhã, os peixes são basicamente para consumo. Para a comercialização, essa atividade ocorre em geral a noite quando está escuro, porque os peixes são maiores, em acordo com o dístico, a seguir:

“Para pescar a noite é melhor quando está escuro. Para o consumo é mais rápido as vezes quando pega vendemos e distribuimos com outros familiares ou troca na comunidade. Para a venda é mais demorado, tem que pegar muito. Para venda - vende em Tabatinga, Feijoal (quando é pouco peixe) e Benjamin Constant. Tem diferença porque os peixes para o consumo é qualquer um, tanto grande como pequeno. E para venda escolhemos os peixes mais bonitos e que não estão machucados. Para o consumo é menos peixe e para a venda é mais, tem que ser mais bonitos e para o consumo os mais pequenos. Quando meu pai vai pescar com outras pessoas ele divide os peixes.” (L.T.C., 42 anos, Comunidade Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2017).

Destaca-se que a participação das mulheres com sua mão de obra na roça ocorrem pela necessidade, e com maior frequência nas unidades familiares com filhos com idade inferior a 7 anos de idade porque estes ainda não acompanham ou ajudam o pai no trabalho na roça.

Em acordo com relatos dos agricultores a ajuda da mulher é necessária porque sem a participação dela a produtividade seria baixa por conta das atribuições e também a necessidade de contratação de terceiros, por meio de pagamento de diária, divisão da produção e/ ou troca de dia ocasionando assim a diminuição da produção principalmente da farinha.

Naquelas famílias que possuem meninos em idade para ajudar na roça, a mulher tem sua participação reduzida nos trabalhos na roça. Entretanto, a ajuda dos filhos geralmente ocorre na parte da manhã porque no turno da tarde os filhos vão para escola.

Do total da amostra 45% das famílias possuem pelo menos um filho maior de 16 anos que residem atualmente na cidade de Tabatinga ou Benjamin Constant, cursando o Ensino Médio ou Graduação. Pois, na escola da localidade é oferecido o Ensino Fundamental presencial no turno matutino 1 ao 5 ano, turno vespertino do 6 ao 9 ano, e no turno noturno é ofertado o Ensino Médio Tecnológico para jovens e adultos.

A criação de três instituições públicas de ensino nos municípios de Benjamin Constant e Tabatinga entre 2002 e 2010, ampliando as oportunidades de formação profissional e emprego para a população do Alto Solimões. Benjamin Constant recebeu em 2005 o Instituto de Natureza e Cultura - INC, unidade acadêmica permanente da Universidade Federal do Amazonas. Tabatinga recebeu o Centro de Estudos Superiores da Universidade do Estado do Amazonas - UEA em 2002 e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM em 2010. Além dos programas de transferência de renda dos governos Federal e Estadual, os cursos ofertados pelas instituições citadas contam ainda com variados programas de auxílio financeiro aos estudantes o que vem estimulando e possibilitando a participação de filhos de agricultores nos programas de ensino médio e superior nas sedes dos referidos municípios (MARTINS, 2016).

Durante as entrevistas foi possível observar que esta questão tem causado preocupações aos pais de família porque apesar de todas as crianças estarem regularmente matriculadas e frequentando as aulas, a grande maioria conclui apenas o ensino fundamental. O Ensino Médio

Tecnológico é visto pela grande maioria como ineficiente porque às vezes os alunos chegam há ficar duas semanas sem aula devido à falta de regularidade no fornecimento da energia elétrica na comunidade.

Alguns pais acabam optando em mandar seus filhos para estudar na sede dos municípios vizinhos por acreditarem que seus filhos vão obter mais conhecimento e conseqüentemente preparados para o mercado de trabalho. Sobre a problemática da educação na localidade, já houve duas solicitações por meio de documentos dos comunitários para a Secretária Estadual de Educação do Amazonas/ SEDUC para implantação do Ensino Médio Presencial.

O êxodo rural, principalmente dos jovens, tem preocupado alguns pais, pois após concluírem os estudos alguns acabam não retornando para comunidade porque conseguem emprego ou constituem família na cidade. Dentre os problemas, a ausência de um ensino de qualidade na comunidade tem servido como incentivo e estímulo de mudança do rural para o urbano.

Em meio a estas questões, alguns pais preferem que os filhos estudem e consigam emprego na cidade por considerarem ser menos cansativo e mais rentável, porque o trabalho na agricultura não tem resultado por conta da mão de obra. Enquanto outros acreditam que é necessário que os jovens saiam para se qualificar e retornem para comunidade, para contribuir e auxiliar os comunitários por meio do conhecimento adquirido seja ele na educação, saúde e ou com novas técnicas para o plantio na agricultura.

De modo geral todos foram taxativos em afirmar que mesmo com uma fonte de renda oriunda de trabalhos ou empregos, todos desejam que seus filhos e netos não abandonem as atividades agrícolas. Pois, garantiriam um complemento de alimento e de renda monetária para suas famílias, e assim não haveria necessidade de migrarem para a cidade.

Vale ressaltar, que apesar da falta de regularidade nas aulas no período noturno, o Ensino Médio Tecnológico é tido pelos comunitários como benéfico porque vem possibilitando aos jovens e principalmente aos adultos a oportunidade de concluir o ensino médio.

Para os adultos pais de família que trabalham o dia inteiro e que desejam estudar, a oferta estimulou com que muitos deles voltassem à escola. Além de comunitários de Nova Aliança as aulas também são frequentadas por alunos de comunidades vizinhas como Bom Pastor e Prosperidade.

Nesse processo educacional, os agricultores relataram que alguns órgãos promovem cursos de capacitação e qualificação na comunidade, por exemplo, Instituto de Natureza e Cultura, campus da Universidade Federal do Amazonas/ Benjamin Constant, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Amazonas/ campus Tabatinga, SEBRAE, Instituto de Desenvolvimento Agropecuário do Amazonas, Secretária de Produção e Abastecimento pela UFAM ou INPA.

### 3.3.1 Renda monetária: programas de transferência de renda do governo federal

A renda familiar foi levantada na pesquisa devido a diversos estudos sobre segurança alimentar, além das pesquisas populacionais (IBGE, 2009, MENASCHE, 2011, INCRA, 1996, CRUZ *et al.*, 2008; PESSANHA *et al.*, 2008; FACHINELLO *et al.*, 2005), indicarem ser este um fator diretamente ligado ao risco de insegurança alimentar, no entanto, a renda monetária mostra-se mais importante para aqueles que vivem em situação de domicílio urbano, já que não produzem seu alimento, sendo indispensável a aquisição deste mediante pagamento.

De acordo com Grisa (2009), para os agricultores familiares, que habitam em domicílio rural, a renda não se traduz somente pelo rendimento monetário. Esta constatação traz à tona a dificuldade na mensuração da renda dos agricultores familiares, demonstrada pela parte do autoconsumo muitas vezes ser relegada nas pesquisas (UCHOA, 2018).

A renda monetária das famílias é obtida, por meio de recursos oriundos de programas de transferência de renda do Governo Federal (bolsa família, seguro defeso e aposentadoria), serviços públicos, serviços, comercialização de produtos externos e de produtos oriundos dos agroecossistemas familiares.

Do total da amostra, 75% dos entrevistados recebem o benefício do governo federal, bolsa família, no qual, entre as famílias beneficiadas pelo programa, o valor mínimo recebido é de R\$112,00, e o maior é de R\$398,00 mensal. O valor médio foi de R\$266,91 (Tabela 3).

**Tabela 3.** Renda monetária mensal de programa Bolsa família nas Unidades Familiares (UF) participantes da pesquisa, Comunidade Nova Aliança, município de Benjamin Constant, AM, 2018.

<b>Programa Social Bolsa Família</b>	<b>Valor por programa (R\$)</b>
UF 01	182
UF 02	273
UF 03	353
UF 04	415
UF 05	398
UF 10	224
UF 11	265
UF 12	313
UF 13	112
UF 14	332
UF 15	189
UF 16	147
<b>Valor total dos Benefícios</b>	<b>3.203,00</b>

Fonte: Dados de campo, 2017.

De acordo com dados do Ministério do Desenvolvimento Social (2013), o referido programa foi instituído em 20 de outubro de 2003, pela Medida Provisória n.º. 132, convertida na Lei n.º. 10.836 de 09 de janeiro de 2004, cujo mecanismo de transferência direta de renda, consiste na ajuda financeira às famílias em situação de pobreza e vulnerabilidade social.

O Bolsa família trata-se do Programa de transferência mensal de renda constituído, a partir da unificação de uma série de programas pré-existentes. Ele foi inspirado no Programa de renda mínimo vinculado à educação. Esse programa consiste na ajuda financeira às famílias pobres, que são definidas como: aquelas que possuem renda *per capita* de até R\$ 140,00 e extremamente pobres com renda *per capita* até R\$ 70,00 (*op. cit.*).

Entretanto, é necessário realizar uma abordagem aos conceitos atribuídos à renda familiar. Segundo o IBGE (2012a), trata-se do somatório da renda individual dos moradores do mesmo domicílio. A renda familiar *per capita* é calculada, dividindo-se o total de renda, pelo número de moradores de uma residência. Enquanto para o Ministério de Desenvolvimento Social - MDS (2012), os rendimentos que entram no cálculo da renda bruta mensal são aqueles provenientes de: salários; proventos; pensões; pensões alimentícias; comissões; pró-labore; outros rendimentos do trabalho não assalariado; rendimentos do mercado informal ou autônomo; rendimentos auferidos do patrimônio.

Conforme Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF – 2008/2009 (IBGE, 2012b), classificam-se em termos de renda, também as providas pelo Estado, advindas de programas sociais federais ou transferência de renda, por exemplo, Bolsa Família, Benefício de Prestação Continuada da Assistência Social (BPC-LOAS) e Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI).

Das famílias participantes da pesquisa, 18,75% (casal) recebem o salário provenientes de aposentadorias pelo Instituto Nacional de Seguro Social – INSS, e 68,75% recebem o Seguro Defeso. Na tabela abaixo é possível observar o aumento do número de famílias que recebem os benefícios na Comunidade de Nova Aliança quando comparados os anos de 2016 e 2009 (Tabela 4 e 5).

O pagamento do Seguro Desemprego do Pescador Artesanal- SDPA, conhecido como seguro defeso é uma assistência financeira temporária concedida aos pescadores profissionais artesanais que durante o período “defeso” são obrigados a paralisar a sua atividade para preservação das espécies (BRASIL, 2011b).

**Tabela 4.** Número de beneficiários dos Programas de Transferência de renda na Comunidade de Nova Aliança Ano de 2009. Município de Benjamin Constant, AM 2018.

Nº. de famílias NA	Fonte de rendimento	Nº.de moradores atendidos	Total/ano (R\$)	%
<b>Ano 2009</b>				
<b>45</b>	Bolsa Família	15	19.224,00	38,46
	Seguro defeso	14	23.240,00	35,89
	Aposentadoria	10	55.800,00	25,65
	<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>98.264,00</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados de campo, Silva (2009); Adaptado por Aquino (2018).

**Tabela 5.** Número de beneficiários dos Programas de Transferência de renda na Comunidade de Nova Aliança Ano de 2016. Município de Benjamin Constant, AM. 2018.

N de famílias NA	Fonte de rendimento	N de moradores atendidos	Total/ano (R\$)	%
<b>Ano 2016</b>				
<b>61</b>	Bolsa Família	32	122.729,00	26,89
	Seguro defeso	68	214.366,00	57,14
	Aposentadoria	19	179.664,00	15,97
	<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>516.729,00</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados de campo; Org.: DÁCIO (2017); Adaptado por Aquino (2018).

### 3.3.2 Renda obtida pela pluriatividade

Até meados da década de 1980, os termos “*part-time farming*” (agricultura em tempo parcial) e “*pluriactivité*” (pluriatividade) eram utilizados como sinônimos pelos cientistas sociais (SCHNEIDER, 2003). Para o autor, a única diferença entre ambos estava relacionada ao fato de que o primeiro termo era de uso corrente entre os analistas de língua inglesa e o segundo termo mais ligado à tradição acadêmica francesa (SCHNEIDER, 2003).

A principal controvérsia em relação ao termo “*part-time farming*” refere-se à utilização do tempo de trabalho na propriedade por parte do indivíduo ou da família, ao passo que a noção “*pluriactivité*” refere-se à combinação de uma ou mais formas de renda ou inserção profissional dos membros de uma família (SCHNEIDER, 2003). No primeiro caso, é preciso estabelecer necessariamente como contraponto a noção de “*full time*” (tempo integral), utilizando-se como critério de diferenciação um determinado, embora arbitrário, corte de tempo de trabalho. A segunda expressão contém sua oposição na ideia de “*monoactivité*”, que se refere à forma de desempenho de

uma atividade que, exatamente por ser “mono”, traz implícita a ideia de que o indivíduo, ou família, ocupa a integralidade de seu tempo naquela atividade (SCHNEIDER, 2003).

Com base nos conceitos acima, buscou-se no trabalho de campo conhecer as atividades concernentes a pluriatividade na Comunidade de Nova Aliança. Foi possível identificar, que o serviço público gera 19 empregos diretos na comunidade, 17 na escola e dois agentes de comunitários de saúde, sendo um contratado pela prefeitura municipal de Benjamin Constant e um pela Secretaria Estadual de Saúde Indígena.

Este número corresponde há 29,23% (dos chefes de família) de geração de emprego e renda para os pais de família da localidade (Tabela 6).

**Tabela 6.** Renda obtida pela Pluriatividade na Comunidade de Nova Aliança, município de Benjamin Constant, 2018.

<b>Quantidade</b>	<b>Atividades/ pluriatividade</b>	<b>Carga horária semanal</b>	<b>Valor recebido (R\$)</b>
<b>01</b>	Gestor de escola	40	2.776,00
<b>01</b>	Pedagogo	40	2.585,00
<b>07</b>	Professores	20	9.800,00
<b>01</b>	Secretário de escola	40	954,00
<b>02</b>	Vigia de escola	36	1.908,00
<b>02</b>	Merendeiro	40	1.908,00
<b>02</b>	Serviços gerais	40	1.908,00
<b>02</b>	Agente comunitário de saúde	40	2.260,00
<b>01</b>	Motorista de embarcação fluvial	40	954,00
<b>TOTAL</b>			<b>25.053,00</b>

Fonte: Dados de campo, 2018.

Para Fuller *apud* Schneider (2006), a noção de pluriatividade permite analisar com maior precisão a forma como o trabalho é alocado pelas famílias em diferentes tipos de atividades, de onde emergem padrões individuais e coletivos de distribuição do trabalho rural. Para o autor, a pluriatividade serve para mostrar a transição da própria função da agricultura que, além de produzir alimentos e gerar empregos, favorece o processo de acumulação de capital, se apresente hoje como um setor plurifuncional, que não deve ser analisado apenas pela sua eficiência produtiva, mas também pela sua contribuição a preservação ambiental e a dinamização do espaço rural.

Schneider (2004) explica que a pluriatividade refere-se a um fenômeno que pressupõe a combinação de duas ou mais atividades, sendo uma delas a agricultura. A pluriatividade é um fenômeno por meio do qual membros das famílias de agricultores que habitam no meio rural optam pelo exercício de diferentes atividades, ou mais especificamente, optam pelo exercício de atividades não agrícolas, mantendo a moradia no campo e uma ligação produtiva com a agricultura e a vida no espaço rural (SCHNEIDER, 2003).



Schneider (2003, p. 85), citando Fuller (1990), escreve que “a pluriatividade permite reconceituar a propriedade como uma unidade de produção e reprodução, não exclusivamente baseada em atividades exclusivamente agrícolas. No entanto, as propriedades pluriativas são unidades que alocam o trabalho em diferentes atividades, além da agricultura familiar”. Paralelo a isto, no trabalho de campo foi possível identificar sete modalidades de prestação de serviços realizadas em oito unidades familiares participantes da pesquisa (Tabela 7).

**Tabela 7:** Renda monetária obtida por meio de prestação de serviços na Comunidade de Nova Aliança, município de Benjamin Constant, AM.

<b>Quantidade</b>	<b>Prestação de serviços</b>	<b>Valor recebido (R\$)</b>	<b>OBSERVAÇÃO</b>
<b>02</b>	Aluguel de roçadeira (diária)	30,00 à 50,00	Depende do tamanho do terreno
<b>01</b>	Diária na roça	40,00	Incluindo o almoço
<b>01</b>	Diária do serrador de moto serra	80,00	Incluindo o almoço
<b>01</b>	Aluguel e frete de canoão	100,00 à 200,00	Por viagem
<b>01</b>	Aluguel de casa para prefeitura	800,00	Moradia dos professores de Benjamin que trabalham na comunidade
<b>01</b>	Costura	30,00 à 100,00	Mensal
<b>01</b>	Cabeleleiro	30,00 à 100,00	Mensal

Fonte: Dados de campo, 2018.

O quadro acima mostra as atividades realizadas pelos agricultores na comunidade como forma de complementar a renda da família. Essas atividades são realizadas, em sua maioria, pelos homens da unidade familiar.

O aluguel de roçadeira para limpeza de sítios ou nos roçados também vem se configurando como uma nova modalidade de trabalho para aquisição de renda monetária. Alguns agricultores estão optando por esses serviços por ser menos oneroso e otimização de tempo, por exemplo, uma quadra (1 ha) que levaria em média três ou quatro dias para capinar no terçado com a roçadeira é feito em um dia ou no máximo um dia e meio. Uma prática muito comum verificada é a de remuneração por meio de diárias, seja por homens e jovens, que não tem áreas cultivadas, trabalham em outras propriedades bem como aqueles que trabalham com a motosserra, sendo esta atividade mais rentável.

Os trabalhos nos roçados também vêm possibilitando que alguns agricultores obtenham recursos extras para suas famílias por meio do recebimento de diária na roça e quando há necessidade de construir ou reformar as residências, os comunitários contratam os serviços do serrador de moto serra por meio do pagamento de diárias.

Para escoamento da produção ou viagens em grupo para participarem de festividades da igreja em outras comunidades ou cidades vizinhas contratam/ alugam canoão para se deslocarem. O valor pago apresentado na tabela acima oscila de acordo com a distância e o tempo de permanência no destino desejado.

Também foi possível observar a prestação de serviços (locação de imóvel) para prefeitura por meio de contrato. Nessa residência alocada, os sete professores da sede do município de Benjamin Constant que trabalham e residem na comunidade durante os dias letivos da semana (segunda a sexta) e de acordo com relatos do proprietário essa atividade de locação já ocorre há 14 anos.

Em uma unidade familiar (UF 03) foi verificado que além das atividades agrícolas e domésticas, uma agricultora trabalha com prestação de serviços realizando costuras e confecção de roupas. De acordo com a entrevistada a demanda pelos serviços aumenta principalmente nos seguintes períodos: comemoração ao dia do índio (19 de abril), festividades da igreja no mês de agosto e no final do ano (dezembro) quando ocorrem as festas de formatura dos alunos da comunidade.

Dentre a prestação de serviços na localidade, na unidade familiar (UF 05) no contra turno das atividades agrícolas, o agricultor trabalha como cabelereiro. Esse serviço é oferecido apenas para os homens porque de acordo com o agricultor *“fiz um curso de corte de cabelo apenas masculino por isso não corto cabelo das mulheres”*.

A venda de fani (arroz com frango) é uma atividade que vem sendo desenvolvida principalmente por mulheres da comunidade. Essa comida é um prato típico da culinária peruana muito apreciada pelos agricultores e cada porção é vendida por R\$3,00 (Figura 14).

**Figura 14.** Refeição típica da culinária peruana muito apreciada pelos comunitários da comunidade de Nova Aliança. 2018.



Fonte: Lopes, (2018).

Outra atividade desenvolvida na comunidade para obtenção de renda monetária na unidade familiar é a comercialização produtos externos e de produtos *in natura* oriundos dos agroecossistemas familiares da comunidade (Tabela 8).

**Tabela 8:** Comercialização de produtos externos, produtos *in natura* e minimamente processados oriundos dos agroecossistemas familiares da Comunidade de Nova Aliança, município de Benjamin Constant, AM. 2018.

Quant.	Comércio na comunidade	Produtos		Valor (R\$)
		Externos	Internos	
04	Taberna	X		N/I
01	Fani e churrasco	X		100,00 (semanal)
02	Canoa (artesanato)		X	A partir de 120,00
02	Remo (artesanato)		X	A partir de 20,00
03	Polpa		X	Dezembro a junho
06	Pão	X		20,00 à 150,00 (mensal)
01	Bolo e salgados (pastel e croquete)	X		80,00 (mensal)
05	Gelo (pedra de 1 kg)		X	30,00 (semanal)
06	Vinho de açaí		X	30,00 à 70,00 (Dezembro à junho)
06	Carne de caça		X	8,00 (Kg)
05	Peixe		X	5,00 (cambada)
06	Picolé e dindin	X	X	1,00 (picolé), 0,50 (dindin)
01	Mel		X	10,00 (100ml)
03	Remédios caseiros		X	50,00 (garrafa pet de 2 litros).
10	Galinha caipira		X	25,00 à 30,00 (unidade)
12	Banana		X	15,00 à 30,00 (dependendo o tamanho do cacho)
11	Farinha		X	40,00 à 60,00 (paneiro de 25kg) e 3,00 kg na comunidade
09	Coentro, cebolinha e chicória		X	1,00 (unidade- cheiro verde)
06	Pimentão		X	2,00 (amarrado com 10 unidades)
04	Feijão de praia		X	3,00 (kg)
03	Pamonha		X	2,00 (unidade)
05	Pé de moleque		X	2,00 (unidade)
02	Beju		X	2,00 (unidade)

Fonte: Dados de campo, 2018.

A demanda por produtos alimentícios, materiais de higiene e produtos de limpeza considerados itens básicos para utilização nos domicílios vem possibilitando aos agricultores ganhar um recurso extra por meio da venda de produtos não agrícolas nos estabelecimentos comerciais conhecidos localmente na comunidade como tabernas (Figura 15). Atualmente é possível encontrar quatro estabelecimentos na comunidade que vem atendendo aos comunitários da localidade.

**Figura 15.** Estabelecimento comercial conhecido na região como taberna, comunidade de Nova Aliança, município de Benjamin Constant, AM. 2018.



Fonte: Dados de campo (2017).

Durante o trabalho de campo buscou-se quantificar circularidade de mercadoria assim como mensurar a renda obtida nesses comércios, mas não foi possível porque os proprietários dos estabelecimentos não se sentiram confortáveis em contribuir com as informações durante as entrevistas. Apenas se limitaram a dizer que quando algum parente ou comunitário está sem dinheiro e necessitam de algum produto, estes compram a crédito para pagar no final do mês.

Nos finais de semana também é possível encontrar a venda de churrasco de frango com arroz, farofa, macaxeira e molho de pimenta vendido no valor de R\$6,00 e churrasco de calabresa no valor de R\$5,00. A venda de refeições prontas na comunidade é uma atividade recente que tem ajudado no incremento de renda das famílias em média R\$100,00 por semana. De acordo com relatos dos agricultores:

“Agente resolveu vender fani e churrasco pra ganhar um dinheiro extra aqui em casa, quando tá ruim de peixe a venda é muito boa, no final de semana da pra tirar ai uns 100 reais de lucro.” (O.D.A., 35anos, Comunidade Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2017).

“Minha mulher fazia fani só pra gente comer aqui em casa mais fiquei doente e não podia trabalhar na roça, foi quando ela começou a fazer para vender aqui na comunidade. O pessoal acha gostoso a comida dela e também é barato. O dinheiro que entrava já ajudava muito nas despesas de casa.” (E.S.C., 63 anos, Comunidade Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2017).

A comercialização de canoas e remos que são confeccionados artesanalmente por agricultores ocorrem na própria localidade, e quando há encomenda, eles também realizam entregas nas comunidades vizinhas e nas cidades próximas a comunidade.

A matéria prima (madeira) utilizada é oriunda dos agroecossistemas locais. Os valores obtidos referente a comercialização de canoas e remos depende do modelo e tamanho de cada item acertado no ato contratação/ encomenda dos objetos. .

Alguns produtos dependem da regularidade no fornecimento de energia elétrica para serem armazenados e posteriormente comercializados, a saber: polpa de cupuaçu, picolé, dindin e gelo.

Como estratégia de conservação desses produtos, utilizam freezer para condicionamento e resfriamento. A polpa de cupuaçu é comercializada por 5,00kg nas comunidades próximas e cidades vizinhas, sendo também utilizada para consumo domiciliar, no preparo de sucos, preparo de dindin (consumo e venda) e as sementes para o preparo de doces.

A venda de dindin foi verificado em 37,5% das unidades familiares participantes da pesquisa. É possível encontrar diferentes sabores no valor R\$0,50, a saber: natural sabor de frutas (cupuaçu, buriti, coco e açaí) oriundas dos agroecossistemas familiares, achocolatados e corantes artificiais comprados nos estabelecimentos comerciais das cidades vizinhas.

Os agricultores também estão trabalhando com revenda de picolé (revendedores de sorveteria de Benjamin Constant e Tabatinga) que é comercializado na comunidade no valor de R\$1,00, ou seja, em cada unidade vendida possibilita ao agricultor um lucro de 20% (R\$0,20). A venda de gelo (pedra de 1kg) embora tenha uma durabilidade menor são adquiridas principalmente por pescadores da comunidade que as vezes ficam sem o gelo em pedra e/ou gelo britado comprado na cidade optam em comprar o gelo na localidade.

A comercialização de produtos oriundos dos agroecossistemas como: mel, galinha caipira, peixes e carne de caça ocorrem na comunidade, nas comunidades vizinhas e cidades próximas a comunidade. Também ocorre a comercialização da produção agrícola e de produtos minimante processados como pé de moleque, pamonha, beju, vinho de açaí.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O processo de mobilidade e migração dos agricultores foi favorecido pelas condições de trabalho, acesso e disponibilidade de alimentos disponíveis nos agroecossistemas da comunidade assim como contribuiu para a estabilidade das famílias na região do Alto Rio Solimões.

As transformações socioeconômicas (aquisição de renda monetária e não monetária) e ambientais por meio do manejo dos agroecossistemas favorece a conservação das espécies vegetais, assim como, à autonomia no acesso e disponibilidade de alimentos garantindo a segurança alimentar das famílias da comunidade de Nova Aliança.

Os alimentos consumidos na dieta alimentar, nas unidades familiares da comunidade de Nova Aliança, município de Benjamin Constant, caracteriza-se pelo uso e acesso a diferentes alimentos oriundos dos agroecossistemas. Pois, a produção e obtenção de alimentos são destinadas à manutenção da unidade familiar garantindo a diversidade de alimentos para os agricultores.

O saber fazer, o conhecimento e as técnicas de manejo empregado pelos agricultores integrando os sistemas de produção com os recursos aquáticos e terrestres em atividades extrativas e/ou agrícolas além da segurança alimentar também, garante a estabilidade econômica das unidades familiares por meio da pluriatividades.

A dinâmica de crescimento populacional (número de famílias) não reduziu as áreas de produção e as unidades de paisagens da comunidade são mantidas pelos agricultores. O manejo sustentável garante a perdurabilidade da agricultura familiar na região do Alto Rio Solimões no qual as ações permite a conservação das paisagens locais.

O saber estratégico para manutenção e sobrevivência dos agricultores familiares nos agroecossistemas é essencial, pois, criaram mecanismo para obtenção de renda monetária não agrícola (pluriatividades).

Aliado àquelas estratégias, a valorização da agricultura familiar por meio de políticas governamentais e melhoria nos serviços de energia elétrica, implantação do Ensino médio presencial e construção de um posto de saúde possibilitará a melhoria da qualidade de vida dos moradores de Nova Aliança.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVARENGA, M. R. M; RODRIGUES, F. P. Indicadores Socioeconômicos e Demográficos de Famílias Assentadas no Mato Grosso do Sul. *R. Enferm UERJ*: RJ, 2004,12: 286-91.
- ALTIERI, M. *Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa*. Tradução Patrícia Vaz. Rio de Janeiro: PTA/FASE. 1999. 240p.
- AMORIM, Raul Reis; OLIVEIRA, Regina Célia de. As unidades de paisagem como uma categoria de análise geográfica: o exemplo do município de São Vicente-SP. *Sociedade & Natureza*, Uberlândia, v. 20, n. 2, p. 177-198, 2008.
- AMOROSO, M.C.M. *Diversidade agrícola em um cenário rural em transformação: será que vai ficar alguém para cuidar da roça?* In.: MING, L.C.; AMOROSO, M.C.M.;KFFURI, C.W. (Orgs.). *Agrobiodiversidade no Brasil: experiências e caminhos da pesquisa*. Recife: NUPEEA, 2010. p.295-308.
- AQUINO, L. J. N. *A Tríade da dieta alimentar no município de Benjamin Constant, AM, Brasil*. INC/UFAM, 2014. Trabalho de Conclusão de Curso Licenciatura e Bacharelado em Ciências Agrárias e do Ambiente da Universidade do Estado do Amazonas, 2014.
- AYRES, José Márcio. *As matas de várzea do Mamirauá*. Brasília: CNPq/ Sociedade Civil Mamirauá, 1995. 123p.
- BARBOUR, Rosaline. *Grupos focais*. Porto Alegre: Artmed, 2009. (Coleção pesquisa qualitativa coordenada por Uwe flick).
- BARROS, L. C. P. *Conhecimento sobre plantas medicinais com atividade de controle do colesterol, pressão arterial e problemas renais, utilizadas pela população residente no Bairro dos Marins município de Piquete*. Botucatu, SP, 2007, 166 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2007.
- BENCHIMOL, Samuel. *Amazônia: formação social e cultural*. Manaus: Ed. Valer, 2009.
- BLEY, L. M. *Um estudo de paisagem valorizada*. In: DEL RIO, V; OLIVEIRA, L. (Orgs.). *Percepção ambiental: a experiência brasileira*. 2. ed. São Paulo: Studio Nobel, 1999. p. 121-138.
- CARDOSO, R. J. *A geograficidade dos habitantes do rio Cuieiras: percepções de um mundo vivido*. 2010. 161 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2010.
- CAILLE, A. *Don et association, in: une seule solution: L'association*. La revue du Mauss semestrielle, n. 11, p. 75-83, 1998.
- CLEVELAND, D.A.; SOLERI, D.; SMITH, E.S. Do folk crop varieties have a role in sustainable agriculture? *BioScience*, v.44, p.740-751, 1994.
- COSTA, M. dos A. G. *Aspectos etnobotânicos do trabalho com plantas medicinais realizado por curandeiros no município de Iporanga, SP*. 2002 134 f. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Ciências Agrônômicas/Horticultura) – Faculdade de Ciências Agrônômicas, Universidade Estadual Paulista. Botucatu, 2002.
- DÁCIO, A.I.C. *Segurança Alimentar e Conservação nos Agroecossistemas no Alto Solimões*. [Tese] Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, Universidade Federal do Amazonas, 2017.

- FACHINELLO, J. C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C.; KERSTEN, E. Propagação vegetativa por estaquia. In: FACHINELLO, J. C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. Propagação de plantas frutíferas. Brasília: *Embrapa Informações Tecnológicas*, p. 69-109, 2005.
- FLICK, Uwe. *Uma introdução à pesquisa qualitativa*. 2 ed. Trad. Sandra Netz. Porto Alegre: Bookman. 2004. 312p.
- FREITAS, Marcos Antonio Braga. *O Povo Kokáma: Um Caso de Reafirmação de Identidade Étnica*. 2002. 106 f. *Dissertação*. (Mestrado em Natureza e Cultura na Amazônia). Universidade Federal do Amazonas/UFAM. Manaus.
- FULLER, A.M. From part-time farming to pluriactivity: a decade of change in rural Europe". *Journal of Rural Studies*, Londres, 1990.
- GIL, Antônio Carlos. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999. 206p.
- GUERRA, Isabel Carvalho. *Pesquisa qualitativa e análise de conteúdo: sentidos e formas de uso*. Parede, Portugal: Principia, 2012. 95p.
- GLIESSMAN, S.R. *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável*. Porto Alegre: UFRGS, 2009.
- GRISA, C.; SCHNEIDER, S. "Plantar pro gasto": a importância do autoconsumo entre famílias de agricultores do Rio Grande do Sul. *Revista de Economia e Sociologia Rural, Brasília*, v. 46, n. 2, 2008. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-20032008000200008](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032008000200008). Acesso em: 20/01/2017.
- IBGE. *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home>. Acesso em: 23/01/2018.
- INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). *Projetos de Assentamento Agro-Extrativistas (PAES)*. Brasília, DF: INCRA/Diretoria de Assentamento, 1996.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>. Acesso em: 02 janeiro de 2018 (2012a).
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). POF 2008-2009: mais de 90% da população comem poucas frutas, legumes e verduras. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1937&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1937&id_pagina=1). Acesso em: 18 fev. (2012b).
- JUNK, W.J.; OHLY, J.J.; PIEDADE, M.T.F.; SOARES, M.G.M. (Eds.). *The Central Amazon Floodplain: Actual use and options for sustainable management*. Leiden, Netherlands: Backhuys Publishers, 2000.
- LAMARCHE, H. *A agricultura familiar*. v. 1. São Paulo: UNICAMP, 1997.
- LIMA, Deborah M.; ALENCAR, Edna F. Histórico da ocupação humana e mobilidade geográfica de assentamentos na várzea do médio Solimões. In: TORRES, Haroldo; MONTEIRO, Heloísa (Orgs.). *População e meio ambiente: debates e desafios*. Brasília: SENAC & Associação Brasileira de Estudos Populacionais (ABEP), 2000. p. 133-161.
- MALUF, R. S.; MENEZES, F. Caderno "Segurança alimentar". 2000. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/consea/publicacoes/seguranca-alimentar-e-nutricional/caderno-2018seguranca-alimentar2019>. Acesso em: 20 de janeiro de 2018.
- MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. *Fundamentos de metodologia científica* - 6. Ed.-7: Atlas. São Paulo, 2009.



- MARTINS, A.L.U. *Conservação da agrobiodiversidade: Saberes e Estratégias da Agricultura Familiar na Amazônia*. [Tese] Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, Universidade Federal do Amazonas, 2016.
- MARTINELLI, L. A.; *Diversidade de hábitos alimentares no Brasil – Uma abordagem isotópica - nº 2007/51342-8*, 2011.
- MATURANA, H. R.; VARELA, F. J. *Cognição, ciência e vida cotidiana*. Organização e tradução Cristina Magro e Victor Paredes. Belo Horizonte, MG: Ed. UFMG, 2001.
- MATURUMA, Humberto; VARELA, Francisco. *A árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano*. São Paulo: WORKSHOPS, 1995. 281 p.
- MATURANA, H. R.; VARELA, F.J. *A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. 8ª. ed. São Paulo: Palas Athena, 2010.
- MAXWELL, D.G. Measuring food insecurity: The frequency and severity of "coping strategies" (1996). *Food Policy*, 21 (3), pp. 291-303
- MENASCHE, Renata; MARQUES, Flávia Charão; ZANETTI, Cândida. *Autoconsumo e segurança alimentar: a agricultura familiar a partir dos saberes e práticas da alimentação*. Revista de Nutrição. Campinas, 2009. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732008000700013&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732008000700013&lng=pt&nrm=iso) . Acesso em: 20 janeiro 2018.
- MESORREGIÃO DO ALTO SOLIMÕES. *Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Integrado e Sustentável da Mesorregião do Alto Solimões*, 2007. Disponível em: <<http://www.mesoaltosolimoes.com.br/index.php>>. Acesso em: 15 fevereiro 2018.
- MICHEL, Maria Helena. *Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais*. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009. 204p.
- MORIN, Edgar. *Ciência com Consciência*. 7 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005b. 350 p.
- MORIN, Edgar. *O método II: a vida da vida*. Tradução de Marina Lobo. 3 ed. – Porto Alegre: Sulina, 2005a.
- MORIN, E. *Introdução ao pensamento complexo*. 3ª Ed. Porto Alegre: Sulina, 2007.
- MORIN, Edgar. *A religação dos saberes: o desafio do século XXI*. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL. MDS. 2012. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/>>. Acesso em: 18 de Dezembro de, 2017.
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL. MDS. 2013. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/>>. Acesso em: 18 de Dezembro de, 2017.
- NODA, Hiroshi; NODA, Sandra do Nascimento; LAQUES Anne Elisabeth; LÉNA, Philippe (Org.). *Dinâmicas socioambientais na agricultura familiar na Amazônia*. Manaus, AM: Wegá, 2013.
- NODA, S. do N.; MARTINS, A. L. U.; NODA, H.; SILVA, A. I. C. da; BRAGA, M. D. S. Paisagens e etnoconhecimentos na agricultura Ticuna e Cocama no Alto Rio Solimões, Amazonas. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.*, Belém, v. 7, n. 2, 2012. 397-416p.
- NODA, S. do N. *Na Terra como na Água: Organização e Conservação de Recursos Naturais Terrestres e Aquáticos em uma Comunidade da Amazônia Brasileira*. 2000. 193 f. Tese (Doutorado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade) - Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá.

- NODA, Hiroshi; NODA, Sandra do Nascimento; SILVA, Antonia Ivanilce Castro. Compartilhamento, conservação e melhoramento de recursos genéticos hortícolas amazônicos. In: MING, LinChau; AMOROZO, Maria Christina de Mello; KFFURI, Carolina Weber. *Agrobiodiversidade no Brasil: experiências e caminhos da pesquisa*. Recife: NUPEEA, 2010. p. 243-258.
- NODA, H.; MACHADO, F. M.; SILVA FILHO, D. F.; MARTINS, L. H. P.; BROCKI, E.; MENDONÇA, M. A. F.; VIDAL, J. O.; MARTINS, A. L. U.; MENDONÇA, M. S. P.; SILVA, A. I. C. Agricultura e Extrativismo Vegetal nas Várzeas da Amazônia. In.: NODA, Sandra (Org.). *Agricultura familiar na Amazônia das águas*. Manaus: EDUA, 2007. p.91-146.
- NODA, Sandra do Nascimento; NODA, Hiroshi; MARTINS, Ayrton Luiz Urizzi. Agricultura Familiar a Várzea Amazônica: Espaço de Conservação da Diversidade Cultural e Ambiental. In: SCHERER, Elenise; OLIVEIRA, José Ademir (Orgs.). *Amazônia: Políticas Públicas e Diversidade Cultural*. Rio de Janeiro: Garamond, 2006. p. 163-194.
- NODA, S.N.; NODA, H.; PEREIRA, H. S.; MARTINS, A. L. U. Utilização e apropriação das terras pela Agricultura Familiar Amazonense de Várzeas. In.: DIEGUES, A. C.; MOREIRA, A. C. C. (Orgs.) *Espaços e Recursos Naturais de Uso Comum*. São Paulo: NUPAUB-USP, 2001. p.181-204.
- NODA, Hiroshi. Conservação dos Recursos Genéticos Hortícolas Amazônicos por Agricultores Tradicionais do Alto Solimões, Amazonas. In: ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino de *et al.* (Orgs.). *Atualidades em Etnobiologia e Etnoecologia*. Recife: *Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia*, 2002. p. 133-145.
- NÚCLEO DE ESTUDOS RURAIS E URBANOS AMAZÔNICOS. Agricultura e Pecuária: Diagnóstico e Propostas para a Melhoria do Uso do Solo da Várzea. Relatório Temático Socioeconomia – Produto II. b MCT/CNPq/INPA-043. Manaus: NERUA, 2004a.
- OLIVEIRA, S. L. *Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisa, TGI, TCC, monografias*. Pioneira Thomson. São Paulo, 2004.
- PEREZ, S. M. *Na cheia e na seca: produção de alimento no agroecossistema em Manacapuru - AM*. [Dissertação] Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, Universidade Federal do Amazonas, 2016.
- PERONI, N. Agricultura de pescadores. In: BEGOSSI, Alpina (Org.). *Ecologia Humana de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia*. São Paulo: Editora HUCITEC, 2004. p. 59-87.
- POSEY, D. Etnobiologia: Teoria e Prática. In: RIBEIRO, Darcy. (Ed.). *Suma Etnológica Brasileira*. Petrópolis, RJ: Editora Vozes/FINEP. 1987. p. 15-28.
- RICOVERI, G. *Bens comuns versus mercadorias*. Tradução: Vincenzo Maria Lauriola e Elaine Moreira. Rio de Janeiro: Editora MULTIFOCO, 2012.
- RODRIGUES, Pedro Máximo de Andrade. Homens e Mulheres da Beira: Economia Ecológica em Agricultura Familiar em Benjamin Constant, AM. 2008. 140 f. *Dissertação* (Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia), Universidade Federal do Amazonas, Manaus.
- ROMÃO, Larissa Torres da Cunha. Paisagens e Gentes do Cururu. 2008. 73 f. *Dissertação* (Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia), Universidade Federal do Amazonas, Manaus.
- RUBELO. Joao Geraldo Nunes. *A contribuição da pluriatividade da agricultura familiar no desenvolvimento local*. Dissertação (Mestrado em geografia) pela Unesp- Presidente Prudente – SP. 2011.

SABOURIN, E. Dispositivos coletivos de apoio a produção e dinâmicas territoriais. *Raízes*, Campina Grande, 28(1 e 2) e 29 (1):154-165, jan./2009 a jun./2010

SALVADOR, G. B. *Programa luz para todos no município de Benjamin Constant/AM: um estudo a partir da percepção dos agricultores familiares da Estrada do Umarizal*. INC/UFAM, 2014. Trabalho de Conclusão de Curso Licenciatura e Bacharelado em Ciências Agrárias e do Ambiente da Universidade do Estado do Amazonas, 2014.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. *Novos estudos-CEBRAP*, n. 79, p. 71-94, 2007.

SCHNEIDER, Sergio. A pluriatividade como estratégia de reprodução social da agricultura familiar no Sul do Brasil. *RBCS*. vol. 18 fev. 2003.

\_\_\_\_\_. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, São Paulo, v. 18, n. 51. 2003.

\_\_\_\_\_. Agricultura e Trabalho Infantil: uma apreciação crítica do estudo da OIT. Porto Alegre: Instituto de Formação Sindical Irmão Miguel, Fetag-RS, Série Documentos nº 01, Janeiro de 2005. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/pgdr/arquivos/468.pdf> . Acesso em: 05/05/2017.

\_\_\_\_\_. A importância das políticas públicas para as políticas públicas no Brasil. *Revista de Políticas Públicas* nº 3. 2007.

\_\_\_\_\_. *A pluriatividade na agricultura familiar*. 2 ed. Porto Alegre: UFRS, 2009.

SEGAL-CORRÊA, A.M.; ESCAMILLA, R.P.; MARANHA, L.K.; SAMPAIO, M.F.A. 2004. Relatório Técnico. *Versão preliminar Acompanhamento e avaliação da Segurança alimentar de famílias brasileiras: Validação de Metodologia e de instrumento de coleta de informação*. Urbano/rural. UNICAMP. Campinas. 33p.

SILVA NETO, Benedito. Abordagem sistêmica, complexidade e sistemas agrários. In: MOTA, Dalva Maria da; SCHMITZ, Heribert; VASCONCELOS, Helenira Ellery M. (Orgs.). *Agricultura Familiar – Abordagem Sistêmica*. Sergipe: *Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção*, 2005. p. 81-103.

SILVA, A. I. C. *Governança ambiental e segurança alimentar: a agricultura familiar no Alto Solimões*. Manaus: UFAM, 2009, 125 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente), Centro de Ciências do Ambiente, Universidade Federal do Amazonas, 2009.

STERNBERG, H. *A água e o homem na várzea do Careiro*. 2. ed. Belém: Museu Paraense Emilio Goeldi, 1998.

TEIXEIRA, D. N. *Quintais urbanos: práticas e experiências no bairro Paulo Corrêa, Parintins-AM*. CESPE/UEA, 2011. Trabalho de Conclusão de Curso Tecnologia em Agroecologia da Universidade do Estado do Amazonas, 2011.

UCHÔA, G.M. *Ambiente, mobilidade e transformações no trabalho produtivo das agriculturas familiares no lagos do Paru e Calado no município de Manacapuru, AM* [Dissertação de Mestrado] Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, Universidade Federal do Amazonas, 2012.

WOORTMANN K. *A comida, a família e a construção de gênero*. Brasília: UNB; vol. 29, n.1, 1986. Série Antropologia. 09(001-050)p.

\_\_\_\_\_. Hábitos e Ideologias alimentares em grupos sociais de baixa renda: relatório final. Série Antropologia, Brasília, v. 20, p. 1-183, 1978.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Tradução: Cristhian Matheus Herrera. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Tradução: Daniel Grassi. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

# Apêndice

**Apêndice 1.** Termo de anuência prévia.

Pelo presente termo Eu, \_\_\_\_\_ representante da Comunidade \_\_\_\_\_, localizada no município de \_\_\_\_\_, Estado do Amazonas, na qual serão desenvolvidas as atividades do projeto de pesquisa “**Agroecossistemas familiares na região do Alto Rio Solimões**”, atesto para os devidos fins, que estamos cientes e concordamos com a realização da referida pesquisa, a ser desenvolvida em parceria com o Centro de Ciências do Ambiente da Universidade Federal do Amazonas (CCA/UFAM), sob a Coordenação do discente do curso de Mestrado da Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais- Mestrado Profissional (PROF-CIAMB), Lindon Jonhson Neves de Aquino, sob a orientação do prof. Dr. Hiroshi Noda (INPA), e coorientação da prof. Dra. Antonia Ivanilce Castro Dácio (UFAM) e nas seguintes condições:

**Do conhecimento das populações locais, da propriedade e publicação dos resultados da pesquisa**

- O conhecimento local a ser identificado e registrado se refere ao manejo dos agroecossistemas locais e diversidade entre espécies cultivadas e dentro das espécies cultivadas;
- Toda informação oral referente a qualquer espécie vegetal e seus respectivos usos, ou a qualquer aspecto do manejo dos agroecossistemas estudados no âmbito da pesquisa são de propriedade intelectual da comunidade que as forneceu, não podendo ser utilizada com a finalidade comercial ou econômica sem autorização da mesma;
- Não serão levantados nem divulgados conhecimentos relacionados a processos de transformação e uso de plantas com fins terapêuticos e industriais;
- Nenhuma espécie vegetal ou amostra de solo será coletada, cedida, vendida, processada para a obtenção de subprodutos, analisada quimicamente para verificação de sua composição química, sintetizada na forma de fitoterápico ou qualquer forma de medicamento;
- Qualquer atividade a ser executada nas comunidades deve estar relacionada à pesquisa, ser do conhecimento e ter o consentimento dos comunitários envolvidos;
- Os resultados desta pesquisa poderão ser divulgados nos diversos meios, com finalidade de divulgação científica e extensão rural, desde que devidamente citadas as comunidades envolvidas e os parceiros;
- Os resultados da pesquisa serão retornados às comunidades envolvidas na forma escrita e apresentada em evento comunitário.

**Do objetivo da Pesquisa:** Elaborar material didático pedagógico para o Ensino das Ciências Ambientais sobre os alimentos oriundos dos agroecossistemas familiares da Comunidade de Nova Aliança.

**Das atividades e duração da pesquisa**

- Coletas de dados de campo (entrevistas; visitas aos agroecossistemas; reuniões em grupos; coleta de coordenadas geográficas; construção participativa de mapas);
- Procedimentos de laboratório (processamento estatístico de dados; aquisição, tratamento, análise e interpretação de imagens de satélite);
- Reuniões nas comunidades (validação e retorno dos resultados)

As atividades relativas à pesquisa deverão ocorrer até o mês de setembro de 2017 a abril de 2018.

**Dos impactos sociais, culturais e ambientais da pesquisa** O impacto previsto no cotidiano das comunidades e das pessoas envolvidas no projeto será a presença do pesquisador na área de estudo, a disponibilização de tempo dos sujeitos da pesquisa nos momentos de visitas aos agroecossistemas, entrevistas e reuniões; Não há previsão de impacto ambiental com a realização da pesquisa, na medida em que não haverá intervenção nas áreas objeto de estudo, nem a emissão de poluentes ou qualquer tipo de efluentes;

#### **Da repartição de benefícios**

Considerando que a pesquisa não tem fins comerciais ou econômicos, não haverá repartição de benefícios econômicos; Os Agricultores Familiares de modo geral terão à disposição informações para subsidiar ações de conservação dos recursos genéticos vegetais e planejamento da propriedade e da unidade de exploração familiar; As comunidades receberão cartilhas publicadas em parceria com os agricultores familiares envolvidos, com conteúdo apresentado em linguagem adequada.

#### **Da representatividade das comunidades**

As comunidades envolvidas no âmbito da pesquisa serão representadas pela associação comunitária, na figura de seu presidente. Na ausência do presidente, poderá assinar o termo qualquer outro integrante da diretoria da associação.

Caso não haja representação legal na forma de associação, a comunidade será representada por representante legal reconhecido pelos moradores.

Benjamin Constant, AM, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Representante Legal

Nome do Representante: \_\_\_\_\_

Função: \_\_\_\_\_

Doc. Tipo: \_\_\_\_\_

Número: \_\_\_\_\_

**Apêndice 2.** Termo de Consentimento Livre Esclarecido – TCLE a ser assinado pelos sujeitos da pesquisa.

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

O pesquisador Lindon Jonhson Neves de Aquino solicita sua colaboração para realizar as atividades do projeto de pesquisa de Mestrado que se chama “Agroecossistemas familiares no Alto Rio Solimões”. O objetivo trabalho é elaborar material didático pedagógico para o Ensino das Ciências Ambientais sobre os agroecossistemas familiares da Comunidade de Nova Aliança. A pesquisa tem como orientadores o prof. Dr. Hiroshi Noda (INPA) e a prof. Dra. Antonia Ivanilce Castro Dácio (UFAM). Para isso é muito importante a sua participação na entrevista e em reuniões com perguntas sobre o as formas de utilização da terra e sobre os produtos da alimentação e para obtenção de renda. E também autorizar o registro e o uso de imagens.

Sua participação na pesquisa é voluntária, não terá nenhuma despesa e nada receberá em troca. Os benefícios da participação é ajudar na construção do conhecimento. Seu nome não será registrado e nem divulgado, sendo garantido sigilo de sua identidade. As informações e as imagens serão utilizadas apenas na realização de trabalhos de cunho científico. Caso você ache que alguma informação dada não deva ser divulgada, o pesquisador jamais a utilizará. Mesmo após a sua autorização, o senhor (a) poderá não responder perguntas que se sentir constrangido e tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa independente do motivo e sem qualquer prejuízo a sua pessoa. As informações dadas serão analisadas e os resultados serão utilizados na elaboração de relatórios e artigos científicos e serão disponibilizados para a comunidade e órgãos ligados ao setor primário do município de Benjamin Constant.

Caso seja fornecida alguma informação considerada como um conhecimento tradicional, o pesquisador jamais a utilizará para obter patente ou a divulgação em publicações técnico-científicas de circulação nacional ou internacional e em outros veículos de divulgação de informação para a sociedade.

Se o senhor (a) tiver alguma consideração ou dúvida ou quiser saber qualquer informação mais detalhada pode fazer contato com o pesquisador Lindon Jonhson Neves de Aquino, pelo telefone (97) 991935528 ou pelo e-mail: ljndea10@gmail.com, e no endereço: Rua 1º de maio s/n, Bairro Colônia, CEP: 69.000-630. Telefone: (97) 3415 5677, Benjamin Constant ou com o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP-UFAM, Rua Teresina, 495, Adrianópolis, CEP: 69057-070 Manaus-AM ou pelo telefone: 92 33035130, e-mail: cep@ufam.edu.br.

### **CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO**

Eu, \_\_\_\_\_ entendi o que a pesquisa vai fazer e aceito participar de livre e espontânea vontade. Por isso dou meu consentimento para inclusão como participante da pesquisa e afirmo que me foi entregue uma cópia desse documento.

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

Assinatura do (a) entrevistado (a)

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

Impressão do Polegar



Assinatura do pesquisador



**Apêndice 3:** Espécies vegetais de uso alimentar, medicinal e ornamental nos sítios de Nova Aliança.

<b>Nome Popular</b>	<b>Nome Científico</b>	<b>Família Botânica</b>	<b>Tipo de uso</b>
Abacate	<i>Persea americana</i> L.	Lauraceae	Alimentar e medicinal
Abiu	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	Sapotaceae	Alimentar
Açaí do Amazonas	<i>Euterpe precatória</i> Mart.	Arecaceae	Alimentar
Açaí do Pará	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	Arecaceae	Alimentar
Alfavaca	<i>Ocimum gratissimum</i> L.	Lamiaceae	Medicinal
Amor Crescido	<i>Portulaca pilosa</i> L.	Portulacaceae	Medicinal
Arruda	<i>Ruta graveolens</i> L.	Rutaceae	Medicinal e ornamental
Bacaba	<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	Arecaceae	Alimentar
Bacuri	<i>Garcinia brasiliensis</i> Mart.	Clusiaceae	Alimentar
Boldo	<i>Plectranthus barbatus</i> Andrews	Lamiaceae	Medicinal
Buriti	<i>Mauritia fl exuosa</i> L.	Arecaceae	Alimentar
Cacau	<i>Theobroma cacao</i> L.	Malvaceae	Alimentar e medicinal
Cana de Macaco	N/I	N/I	Ornamental
Capim Santo	<i>Cymbopogum citratus</i> (D.C.) Stapf	Poaceae	Alimentar
Carambola	<i>Averrhoa carambola</i> L.	Oxalidaceae	Alimentar
Cidra	<i>Citrus</i> sp.	Rutaceae	Alimentar
Coco	<i>Cocos nucifera</i> L.	Arecaceae	Alimentar e ornamental
Coirama	<i>Kalanchoe calycinum</i> Salisb.	Crassulaceae	Medicinal
Crajiru	<i>Arrabidaea chica</i> (Humb.& Bonpl.) B.Verl.	Bignoniaceae	Medicinal e ornamental
Cupuaçu	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. Ex Spreng.)Schum.	Malvaceae	Alimentar
Elixiparigória	<i>Piper callonsum</i> Ruiz & Pav.	Piperaceae	Medicinal e ornamental
Erva Cidreira	<i>Lippia alba</i> (Mill) N. E. Br.	Verbenaceae	Alimentar e medicinal
Goiaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Alimentar e medicinal
Graviola	<i>Annona muricata</i> L.	Annonaceae	Alimentar e medicinal
Hortelã	<i>Mentha</i> sp.	Lamiaceae	Alimentar e medicinal
Ingá	<i>Inga</i> sp.	Fabaceae	Alimentar
Jambo	<i>Eugenia malaccensis</i> Lin.	Myrtaceae	Alimentar
Jambu	<i>Spilanthes oleracea</i> L.	Asteraceae	Medicinal
Laranja	<i>Citrus sinensis</i>	Rutaceae	Alimentar
Limão da região	<i>Citrus</i> sp	Rutaceae	Alimentar
Limão galego	<i>C. aurantifolia</i>	Rutaceae	Alimentar
Limão tangerina	<i>C. limonia</i>	Rutaceae	Alimentar
Macambo	<i>Theobroma bicolor</i> Humb & Bompl	Malvaceae	Alimentar
Malvarisco	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Lamiaceae	Medicinal
Manga	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	Alimentar
Mapati	<i>Pourouma cecropiefolia</i>	Urticaceae	Alimentar
Mastruz	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Amaranthaceae	Medicinal

Pobre velho	<i>Costus spicatus</i> (Jacq.) Sw.	Costaceae	Medicinal
Pupunha	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth	Arecaceae	Alimentar
Sapota	<i>Quararibea cordata</i> (Bonpl.) Visch.	Malvaceae	Alimentar
Saratudo	<i>Byrsonima</i> sp.	Malpighiaceae	Medicinal
Tangerina	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Rutaceae	Alimentar
Trevo Roxo	N/I	N/I	Medicinal

**Apêndice 4.** Espécies de peixe encontradas nos ambientes aquáticos da Comunidade de Nova Aliança de acordo com relatos dos grupos focais de jovens e adultos.

Nº	Ordem	Família	Nome comum	Nome científico
1	Beloniformes	Belontiidae	peixe agulha	<i>Potamorhaphis guianensis</i>
2	Characiformes	Acestrorhynchidae	peixe mucura	<i>Acestrorhynchus abbreviatus</i>
3	Characiformes	Acestrorhynchidae	peixe mucura	<i>Acestrorhynchus falcistrostris</i>
4	Characiformes	Acestrorhynchidae	peixe mucura	<i>Acestrorhynchus sp1.</i>
5	Characiformes	Hemiodontidae	cubiu	<i>Anodus elongatus</i>
6	Characiformes	Ctenoluciidae	peixe mucura	<i>Boulengerella sp.</i>
7	Characiformes	Characidae	matrinxã	<i>Brycon amazonicus</i>
8	Characiformes	Characidae	jatuarana	<i>Brycon melanopterus</i>
9	Characiformes	Characidae	irari	<i>Chalceus erythrurus</i>
10	Characiformes	Characidae	madalena	<i>Charax cf. tectifera</i>
11	Characiformes	Characidae	madalena	<i>Charax sp.</i>
12	Characiformes	Characidae	madalena	<i>Charax sp1.</i>
13	Characiformes	Characidae	madalena	<i>Charax tectifer</i>
14	Characiformes	Serrasalmidae	tambaqui	<i>Colossoma macropomum</i>
15	Characiformes	Characidae	matipiri	<i>Ctenobrycon sp.</i>
16	Characiformes	Curimatidae	branquinha peito largo	<i>Curimata inornata</i>
17	Characiformes	Curimatidae	-	<i>Curimata sp1.</i>
18	Characiformes	Curimatidae	branquinha	<i>Curimata vittata</i>
19	Characiformes	Curimatidae	branquinha	<i>Curimatella alburna</i>
20	Characiformes	Curimatidae	curimatã	<i>Curimatella myerii</i>
21	Characiformes	Curimatidae	branquinha (chorona)	<i>Curimatella sp.</i>
22	Characiformes	Curimatidae	-	<i>Curimatidae</i>
23	Characiformes	Cynodontidae	peixe cachorro	<i>Cynodon gibbus</i>
24	Characiformes	Characidae	-	<i>Gymnoscorymbus sp.</i>
25	Characiformes	Hemiodontidae	charuto	<i>Hemiodus immaculatus</i>
26	Characiformes	Hemiodontidae	jatuarana	<i>Hemiodus unimaculatus</i>
27	Characiformes	Erythrinidae	jeju	<i>Hoplerethrinus unitaeniatus</i>
28	Characiformes	Erythrinidae	traíra	<i>Hoplias malabaricus</i>
29	Characiformes	Cynodontidae	peixe cachorro	<i>Hydrolycus scomberoides</i>
30	Characiformes	Anostomidae	aracu cabeça gorda	<i>Leporinus agassizi</i>
31	Characiformes	Anostomidae	flamengo	<i>Leporinus fasciatus</i>
32	Characiformes	Anostomidae	aracu	<i>Leporinus friderici</i>
33	Characiformes	Anostomidae	piáu 3 listras	<i>Leporinus trifasciatus</i>
34	Characiformes	Serrasalmidae	pacu	<i>Mylossoma aureum</i>
35	Characiformes	Serrasalmidae	pacu manteiga	<i>Mylossoma duriventre</i>
36	Characiformes	Serrasalmidae	pirapitinga	<i>Piaractus brachypomus</i>
37	Characiformes	Curimatidae	branquinha peito chato	<i>Potamorhina altamazonica</i>
38	Characiformes	Curimatidae	branquinha	<i>Potamorhina latior</i>
39	Characiformes	Curimatidae	branquinha peito	<i>Potamorhina pristigaster</i>

				de aço
40	Characiformes	Prochilodontidae	curimatá	<i>Prochilodus nigricans</i>
41	Characiformes	Curimatidae	casculo (cascudinha)	<i>Psectrogaster amazonica</i>
42	Characiformes	Curimatidae	chorão casculo	<i>Psectrogaster sp.</i>
43	Characiformes	Serrasalmidae	piranha	<i>Pygocentrus nattereri</i>
44	Characiformes	Cynodontidae	cadela pequena	<i>Raphiodon vulpinus</i>
45	Characiformes	Anostomidae	aracu boto	<i>Rhytidodus microlepis</i>
46	Characiformes	Characidae	madalena	<i>Roeboides affinis</i>
47	Characiformes	Characidae	madalena	<i>Roeboides myerii</i>
48	Characiformes	Characidae	madalena	<i>Roeboides sp.</i>
49	Characiformes	Characidae	acará branco	<i>Satanoperca sp1.</i>
50	Characiformes	Anostomidae	piau	<i>Schizodon fasciatus</i>
51	Characiformes	Prochilodontidae	jaraqui escama grossa	<i>Semaprochilodus insignis</i>
52	Characiformes	Curimatidae	jaraqui	<i>Semaprochilodus sp.</i>
53	Characiformes	Serrasalmidae	piranha	<i>Serrasalmus altispinis</i>
54	Characiformes	Serrasalmidae	piranha	<i>Serrasalmus cf. hollandi</i>
55	Characiformes	Serrasalmidae	piranha brilhosa	<i>Serrasalmus sp.</i>
56	Characiformes	Serrasalmidae	piranha (anal borda escura)	<i>Serrasalmus sp. (anal borda escura)</i>
57	Characiformes	Serrasalmidae	piranha amarela	<i>Serrasalmus spilopleura</i>
58	Characiformes	Curimatidae	curimatá	<i>Steindachnerina bimaculata</i>
59	Characiformes	Curimatidae	fura toco	<i>Steindachnerina sp.</i>
60	Characiformes	Characidae	matupiri	<i>Tetragonopterus chalceus</i>
61	Characiformes	Auchenipteridae	cangati	<i>Trachelyopterus galeatus</i>
62	Characiformes	Characidae	sardinha	<i>Triporthus albus</i>
63	Characiformes	Characidae	sardinha papuda	<i>Triporthus angulatus</i>
64	Characiformes	Characidae	sardinha	<i>Triporthus auritus</i>
65	Characiformes	Characidae	sardinha comprida	<i>Triporthus elongatus</i>
66	Characiformes	Characidae	sardinha	<i>Triporthus sp.</i>
67	Clupeiformes	Pristigasteridae	arenga	<i>Pellona castelnaeana</i>
68	Gymnotiformes	Gymnotidae	puraquê	<i>Electrophorus electricus</i>
69	Gymnotiformes	Apteronotidae	sarapô/sarapo itui	<i>Parapteronotus hasemani</i>
70	Osteoglossiformes	Arapaimatidae	pirarucu	<i>Arapaima gigas</i>
71	Osteoglossiformes	Osteoglossidae	aruanã/sulamba	<i>Osteoglossum bicirrhosum</i>
72	Perciformes	Cichlidae	branquinha	<i>Acaronia sp.</i>
73	Perciformes	Cichlidae	cará	<i>Aequidens sp1.</i>
74	Perciformes	Cichlidae	cará açu	<i>Astronotus crassipinnis</i>
75	Perciformes	Cichlidae	cará	<i>Astronotus ocellatus</i>
76	Perciformes	Cichlidae	acará bararuá	<i>Chaetobranchus flavescens</i>
77	Perciformes	Cichlidae	acará	<i>Chaetobranchus sp.</i>
78	Perciformes	Cichlidae	tucunaré	<i>Cichla monoculus</i>
79	Perciformes	Cichlidae	tucunaré	<i>Cicla sp.</i>

80	Perciformes	Cichlidae	jacundá	<i>Crenicichla sp1.</i>
81	Perciformes	Cichlidae	acará	<i>Heros cf. efasciatus</i>
82	Perciformes	Cichlidae	acará	<i>Hypselacara sp.</i>
83	Perciformes	Cichlidae	cará bauaré	<i>Mesonauta festivus</i>
84	Perciformes	Sciaenidae	pescada	<i>Plagioscion squamosissimus</i>
85	Perciformes	Cichlidae	acará bandeira	<i>Pterophyllum altum</i>
86	Perciformes	Cichlidae	acará	<i>Satanoperca sp.</i>
87	Perciformes	Cichlidae	cará disco	<i>Symphysodon aequifasciatus</i>
88	Perciformes	Cichlidae	carabaruá	<i>Uaru amphiacanthoides</i>
89	Siluriformes	Doradidae	reco reco	<i>Acanthodoras cataphractus</i>
90	Siluriformes	Auchenipteridae	-	<i>Ageneiosus sp.</i>
91	Siluriformes	Doradidae	reco reco	<i>Anadoras grypus</i>
92	Siluriformes	Loricariidae	bodó	<i>Ancistrus sp.</i>
93	Siluriformes	Loricariidae	bodó barbudo	<i>Ancistrus sp1.</i>
94	Siluriformes	Loricariidae	bodó	<i>Ancistrus sp2.</i>
95	Siluriformes	Ageneiosidae	bocão	<i>Ageneiosus brevifilis</i>
96	Siluriformes	Auchenipteridae	-	<i>Auchenipterus sp.</i>
97	Siluriformes	Pimelodidae	filhote	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>
98	Siluriformes	Pimelodidae	peixe zebra	<i>Brachyplatystoma juruense</i>
99	Siluriformes	Pimelodidae	dourado	<i>Brachyplatystoma rousseauxii</i>
100	Siluriformes	Pimelodidae	pirabutão	<i>Brachyplatystoma vaillantii</i>
101	Siluriformes	Callichthyidae	tamoatazinho	<i>Brochis splendens</i>
102	Siluriformes	Pimelodidae	Mota	<i>Calophysus macropterus</i>
103	Siluriformes	Callichthyidae	tamoatá	<i>Dianema sp1.</i>
104	Siluriformes	Doradidae	reco reco	<i>Doras sp.</i>
105	Siluriformes	Auchenipteridae	-	<i>Epapterus dispilurus</i>
106	Siluriformes	Pimelodidae	rabo seco/braço de moça	<i>Hemisorubim platyrhynchos</i>
107	Siluriformes	Callichthyidae	tamoatá/chirux	<i>Hoplosternum littorale</i>
108	Siluriformes	Pimelodidae	mapará	<i>Hypophthalmus sp.</i>
109	Siluriformes	Loricariidae	bodó	<i>Hypostomus pyrineusi</i>
110	Siluriformes	Loricariidae	bodó	<i>Hypostomus sp.</i>
111	Siluriformes	Loricariidae	bodó	<i>Hypostomus sp1.</i>
112	Siluriformes	Pimelodidae	jandiá	<i>Leiarius marmoratus</i>
113	Siluriformes	Loricariidae	bodó	<i>Liposarcus pardalis</i>
114	Siluriformes	Doradidae	bacu pedra	<i>Lithodoras dorsalis</i>
115	Siluriformes	Loricariidae	bodó peito chato	<i>Loricariichthys sp.</i>
116	Siluriformes	Callichthyidae	tamoatá	<i>Megalechis thoracata</i>
117	Siluriformes	Doradidae	cuiú cuiú	<i>Oxidoras niger</i>
118	Siluriformes	Auchenipteridae	cangati	<i>Parauchenipterus galeatus</i>
119	Siluriformes	Pimelodidae	pirarara	<i>Phractocephalus hemiliopterus</i>
120	Siluriformes	Pimelodidae	mandi	<i>Pimelodus blochii</i>

121	Siluriformes	Pimelodidae	mandi	<i>Pimelodus sp.</i>
122	Siluriformes	Loricariidae	barba chata	<i>Pinirampus pirinampus</i>
123	Siluriformes	Pimelodidae	chareu	<i>Platynemichthys notatus</i>
124	Siluriformes	Pimelodidae	surubim	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>
125	Siluriformes	Pimelodidae	surubim	<i>Pseudoplatystoma punctifer</i>
126	Siluriformes	Pimelodidae	caparari	<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i>
127	Siluriformes	Doradidae	Bacu	<i>Pterodoras granulosus</i>
128	Siluriformes	Loricariidae	bodó	<i>Pterygopchthys pardalis</i>
129	Siluriformes	Pimelodidae	xiripirá	<i>Sorubim elongatus</i>
130	Siluriformes	Pimelodidae	xiripirá	<i>Sorubim maninardi</i>
131	Siluriformes	Pimelodidae	peixe lenha	<i>Sorubimichthys planiceps</i>

Fonte: Dados de campo, (DÁCIO, 2015 Apud AQUINO, 2017)