

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
CENTRO DE CIÊNCIAS DO AMBIENTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO AMBIENTE E
SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA
DOUTORADO ACADÊMICO

SEGURANÇA ALIMENTAR E CONSERVAÇÃO NOS
AGROECOSSISTEMAS NO ALTO SOLIMÕES, AMAZONAS

ANTONIA IVANILCE CASTRO DÁCIO

Manaus – Amazonas
Abril - 2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
CENTRO DE CIÊNCIAS DO AMBIENTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO AMBIENTE E
SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA
DOUTORADO ACADÊMICO

ANTONIA IVANILCE CASTRO DÁCIO

SEGURANÇA ALIMENTAR E CONSERVAÇÃO NOS
AGROECOSSISTEMAS NO ALTO SOLIMÕES, AMAZONAS

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia da Universidade Federal do Amazonas, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, área de concentração Conservação de Recursos Naturais.

Orientador: Prof. Dr. Hiroshi Noda
Coorientadora: Profª. Dra. Sandra do Nascimento Noda

Manaus – Amazonas
Abril – 2017

Ficha Catalográfica

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

Dácio, Antonia Ivanilce Castro
D118s Segurança alimentar e conservação nos agroecossistemas no Alto Solimões, Amazonas./ Antonia Ivanilce Castro Dácio. 2017
162 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Hiroshi Noda
Coorientadora: Sandra do Nascimento Noda
Tese (Doutorado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) – Universidade Federal do Amazonas.

1. Amazônia. 2. Relações de reciprocidade. 3. Trabalho familiar. 4. Sistema alimentar. 5. Saber local. I. Noda, Hiroshi II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

ANTONIA IVANILCE CASTRO DÁCIO

SEGURANÇA ALIMENTAR E CONSERVAÇÃO NOS AGROECOSSISTEMAS NO ALTO SOLIMÕES, AMAZONAS

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia da Universidade Federal do Amazonas, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, área de concentração Conservação de Recursos Naturais.

Aprovada em 24 de abril de 2017.

BANCA EXAMINADORA

Comissão Julgadora:

Prof. Dra. Marilene Corrêa da Silva Freitas
CPF nº 515.849.622-20

Prof. Dra. Ediza Laray de Jesus
CPF nº 175.039.812-53

Prof. Dr. Ronaldo de Almeida
CPF nº 510.780.402-06

Prof. Dr. Júlio César Schweickardt
CPF nº 425.525.080-4

Prof. Dra. Sandra Helena da Silva
CPF nº 059.959.338-27

Prof. Dr. Hiroshi Noda
CPF nº 203.652.258-00

Antônia Ivanilce Castro Dácio
Antônia Ivanilce Castro Dácio
Doutoranda

Fernanda Mendes Miranda
Fernanda Mendes Miranda
Secretária em exercício do PPG/CASA.

Aos meus pais, Rosa Ester e Raimundo
Ao meu irmão Antônio e sobrinho Eduardo
Aos meus amores Dirceu e Miguel

OFEREÇO

Aos moradores e moradoras de Nova Aliança

DEDICO

AGRADECIMENTOS

Ao Ser Supremo, pela minha vida e por sempre me conduzir nos momentos difíceis, quando eu não tinha forças para caminhar, Ele me carregou nos braços.

Aos meus amores, Dirceu da Silva Dácio e Miguel Castro Dácio (filhote), por todo amor e pela “compreensão” da ausência da mamãe. Com você, Miguel, aprendi o verdadeiro significado da Segurança Alimentar, acesso, disponibilidade e regularidade de “leitinho”. Cada sorriso teu me encheu de energia e forças para continuar...

Aos meus pais, Rosa Ester Castro da Silva e Raimundo Conceição da Silva, e irmãos, Antonio Castro da Silva e Sérgio Castro da Silva (*in memoriam*), pelo apoio incondicional, por todo amor.

Ao meu orientador, prof. Dr. Hiroshi Noda, obrigada pelas palavras tranquilizadoras, paciência, confiança e parceria na construção desse trabalho. Suas indagações sempre me fizeram refletir, trouxeram amadurecimento e entendimento em relação às questões amazônicas.

À professora Dra. Sandra do Nascimento Noda, sempre fonte inspiradora, mulher, profissional, amiga admirável, não tenho palavras para agradecer seu incentivo, perspicácia e doação para formar profissionais que dialogam com outras formas de conhecimento na Amazônia.

À enfermeira Maria Dolores Braga, profissional exemplar, amiga e companheira.

Aos moradores e moradoras de Nova Aliança, por compartilharem seu cotidiano e mostrarem as relações entre os seres humanos e o sistema ambiental.

Ao casal Silvesnizia Paiva Mendonça e Marco Antonio Mendonça, pelo apoio, confiança e carinho, nossas relações ultrapassam a vida profissional. Silvinha, obrigada por me mostrar sempre o caminho das pedras.

Ao casal Lucia Helena Martins e Ayrton Urizzi Martins, vocês fazem parte da minha história profissional. A realização desse trabalho se deve ao apoio, incentivo e carinho compartilhado em experiências de trabalho e de vida.

A Neize Maria da Silva, pelo carinho e incentivo. Obrigada pela acolhida nessa família.

Ao professor Ronaldo Almeida, pelo companheirismo e valiosas contribuições na pesquisa de campo e na elaboração do trabalho.

Ao eng. de pesca Janderson Garcez e aos professores Ercivan Gomes e Eduardo Sousa, pela imprescindível colaboração neste trabalho.

A Geise de Góes Canalez, pelo carinho, dedicação e contribuições fundamentais na formatação e análises dos dados, agradeço pela participação e reciprocidade nos momentos finais do “parto”.

Aos membros do Núcleo de Etnoecologia na Amazônia Brasileira - NETNO/UFAM e do Programa de Desenvolvimento, Sustentabilidade e Assessoramento no Alto Solimões – PRODESAS/INC/UFAM, em especial aos bolsistas e voluntários, Lindon Jonhson Neves de

Aquino, Diones Lima de Souza, Patrício Freitas de Andrade, Rairon Rodrigues Ribeiro, Francisléia Rodrigues Sabino e demais membros, pelo companheirismo e apoio na coleta de dados.

Aos professores do curso de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia da UFAM, por sua dedicação e contribuição nessa longa caminhada, agradeço pelos ensinamentos transmitidos.

Ao professor Doutor Henrique dos Santos Pereira, grande motivador da redação final deste trabalho.

Aos professores Doutores Hiroshi Noda, Terezinha de Jesus Pinto Fraxe e Rosalee Albuquerque Coelho Netto, pelas valiosas contribuições na correção e sugestões do projeto e, avaliação da aula de qualificação.

À Turma de 2012, que contribuiu para o meu amadurecimento pessoal e profissional, pelos momentos de alegria, discussão e construção do conhecimento.

Ao PPG/CASA, pela oportunidade de crescimento e qualificação profissional.

À FAPEAM, pela concessão indispensável de 12 meses de bolsa de pesquisa, via Edital RH Interiorização.

À direção, professores e técnicos do Instituto de Natureza e Cultura/Universidade Federal do Amazonas, pela liberação e oportunidade para realizar o curso de doutorado.

Aos amigos professores, em especial, ao Agno Serrão Acioli, Lisandra Vieira Rosas, Alcinei Pereira Lopes, Flávia Melo da Cunha, Ana Carolina Sampaio Nakauth, Rodrigo Oliveira Braga Reis, Ronaldo de Almeida, Ligiane Pessoa do Santos Bonifácio, pelas discussões, reflexões e compartilhamento de ideias e ideais para a educação na Amazônia.

Ao agricultor, poeta e professor José Nascimento de Carvalho da Comunidade Guanabara II, pela poesia, especialmente escrita para a tese.

Ao estudante Itayruã Gomes Guida, pelos desenhos temáticos utilizados para iniciar os capítulos da tese.

A todos que compartilharam seus conhecimentos e experiências para a elaboração deste trabalho.

GRATIDÃO!

“A verdadeira viagem de descobrimento não consiste em procurar novas paisagens, mas em ter novos olhares” (Marcel Proust).

Os agricultores do Alto Solimões

Agricultores da fronteira, que voltam pra trabalhar,
Homens da mão calejada, que acordam ao luar.
Navegando de madrugada, nas águas deste rio,
Mar, distraídos remadores, alheios ao perigo que há.

Trabalhador alegre e triste, é de ti que vou falar,
Nestas rimas e poesias, lembrança que vai ficar.
Literatura que nem o tempo será capaz de apagar.

São eles os trabalhadores, ainda sonhadores, com
Palavras, cujo som, infinitivo, ecoa, nas roças, de
Suas ilusões, cultivadas nas florestas, em forma de mutirões.

Conservando o agroecossistema, para a vida melhorar,
Baluarte deste chão, com segurança alimentar,
Nova aliança é o cenário para a vida continuar.
É a relíquia da fronteira, de agricultura familiar.

Homens dos pés no chão, como sangram meu ser,
Ao lembrar a tua história, ah, só um trabalho deste
Poste, para te encher de glória...
Só uma tese detalhada, manterá tua vitória.

Aquele velho espinho, ainda existe,
Lembra o golpe da enxada do grito que ainda insiste.
Na ilha e na mata com o silvo da serpente.
Na floresta de Urucurí, evocando o sonho da gente.

Mas na terra abençoada já brotou nossa semente,
Que o PRODESAS, alimenta nossa gente, relíquia
Que veio do céu pra formar homens inteligentes.
Projeto da hora certa pra durar eternamente.

Jose Nascimento de Carvalho
Agricultor, poeta e professor da Comunidade Guanabara II

RESUMO

O estudo teve por objetivo analisar os processos de segurança alimentar e conservação dos recursos genéticos vegetais nos agroecossistemas na região de fronteira no Alto Rio Solimões. Para tanto, buscou-se caracterizar as diferentes paisagens nas unidades familiares, identificar os processos de trabalho utilizados nos sistemas produtivos para conservação dos recursos genéticos vegetais locais, além de listar os produtos consumidos na dieta alimentar e os utilizados para obtenção de renda monetária. O estudo foi realizado na localidade denominada Nova Aliança, no município de Benjamin Constant, AM. Adotou-se, como referencial teórico da estratégia metodológica, a dialética da complexidade, tendo como delineamento de intervenção de campo o Estudo de Caso. Nos agroecossistemas em Nova Aliança, ocorre uma associação recursiva com o sistema ambiental e os saberes transmitidos são reproduzidos e reconstruídos geracionalmente por manifestarem o processo de acoplamento estrutural. O trabalho nos agroecossistemas apoia-se, fundamentalmente, no grupo social formado pela família em cuja organização está assentada a prática coletivista de reciprocidade, buscando viabilizar sua reprodução social. Os moradores produzem e reproduzem a diversidade agrícola nos agroecossistemas para viabilizar a manutenção da unidade familiar. Os canais de obtenção de alimentos via trabalho nos agroecossistemas e relações de reciprocidade, pelos moradores de Nova Aliança, apresentam-se como um sistema de disposições duráveis e transponíveis integradas ao saber. A complexidade do Sistema *Unitas Multiplex* da comida emerge da reciprocidade entre o estabelecido pelo real, com características multifuncionais, organização e interações próprias, desde emergências. As formas de produção adotadas correspondem a sistemas integradores da agricultura aos diversos ecossistemas acessados. Isto porque, a organização dos agroecossistemas é representada pela conjunção dos ambientes terrestres e aquáticos e apresentam-se como um conjunto de expressões de conhecimentos e saberes diferenciados resultantes do uso, manejo e conservação dos lugares, das espécies cultivadas e da cultura material e imaterial em sua prática viva, e por ela, resultantes da experiência comum de vida do povo Kokama.

Palavras chave: Amazônia; relações de reciprocidade; trabalho familiar; sistema alimentar; saber local

ABSTRACT

The study aimed to analyze the processes of food security and conservation of plant genetic resources in agroecosystems in the border region in the “Alto Rio Solimões”. To this end, sought to characterize the different landscapes in family units, identify the work processes used in production systems for plant genetic resources conservation sites, in addition to listing the products consumed in the diet and used for obtaining monetary income. The study it was in the locality named “Nova Aliança”, in the municipality of Benjamin Constant, AM. As adopted theoretical referential methodological strategy the dialectic of complexity, with the intervention of the field design case study. In the agroecosystems in “Nova Aliança” is a recursive association with the environmental system and knowledge transmitted reproduce and rebuilt generationally by the residents and by express structural coupling process. Work on agroecosystems is based primarily on the social group formed by the family in whose organization is seated the collectivist practice of reciprocity, seeking to make your social reproduction. The residents produce and reproduce the agricultural diversity in agroecosystems to achieve the maintenance of family unity. The channels of obtaining food via work on agroecosystems and reciprocal relations, by residents of “Nova Aliança”, are a durable and transposable arrangements system integrated with know. *Unitas Multiplex* System complexity of food emerges from the reciprocity between the established by real, with multifunctional characteristics, organization and interactions themselves, since emergencies. The forms of production adopted correspond to agriculture integrators systems to various ecosystems accessed. This is because the organization of agroecosystems presented by the conjunction of terrestrial and aquatic. And environments and are presented as a set of expressions of knowledge and differentiated knowledge resulting from the use, management and conservation of places, cultivated species and the material and immaterial culture in Its living practice, and for it, resulting from the common life experience of the Kokama people.

Keywords: Amazonian; reciprocity relations; family work; food system; local knowledge

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Localização geográfica da área de estudo – Aldeia Kokama Nova Aliança. Município de Benjamin Constant, Amazonas, Brasil. 2016.	26
Figura 2.	Representação fotográfica de Nova Aliança. Município de Benjamin Constant, AM. A – Vista da Igreja; B, C, D, E, F – Vias de acesso; G – Entrada da “comunidade”. 2015.....	30
Figura 3.	Representação fotográfica da vista frontal da Igreja de Nova Aliança. Município de Benjamin Constant, AM. A – 2016; B – 1997 e C – 2008.....	32
Figura 4.	Representação esquemática dos agroecossistemas presentes em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2017.....	45
Figura 5.	Representação cartográfica dos agroecossistemas em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2017.....	48
Figura 6.	Representação fotográfica de área de roça em terra firme. (A) Capoeira em pousio; (B) Espécie manejada (C) Cultivo de mandioca e banana; (D) Cultivo de milho. Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015.....	50
Figura 7.	Calendário agrícola da época de plantio de espécies anuais em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. Ano agrícola 2015. Médias das cotas mensais registradas pela Estação Fluviométrica de Tabatinga de 2015. N = 11UF (Grupo Focal de adultos).....	51
Figura 8.	Recorte da Representação cartográfica das áreas de roça e de capoeira em pousio em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. Ano agrícola 2015. N= 6 áreas de 3 Unidades familiares.....	53
Figura 9.	Representação cartográfica das áreas de roça e de capoeira em pousio em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. Ano agrícola 2015. N= 19 áreas de 11 Unidades Familiares.....	54
Figura 10.	Representação fotográfica das casas de farinha. (A) Casa de farinha rústica construída próximo à roça de mandioca; (B) Casa de farinha construída próximo às moradias. Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015.	57
Figura 11.	Representação cartográfica do mosaico da área de uso. Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2017.....	58
Figura 12.	Representação fotográfica da área de sítio em terra firme, representando a moradia e as espécies de fruteiras cultivadas e manejadas. Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015.....	60
Figura 13.	Análise de agrupamento dos sítios por meio do método de UPGMA, a partir da matriz de coeficiente de similaridade Euclidiana (números de espécies e de indivíduos de fruteiras). (Corr. Cofen. = 0,8164). Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2016. N = 12.	62

Figura 14. Representação fotográfica da diferenciação, pelos moradores de Nova Aliança, de mandioca de sementes (A); mandioca de “planta”, cultivada por meio reprodução vegetativa (B); Detalhe do tipo de raiz da mandioca de sementes (C). Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015.....	64
Figura 15. Componentes do Ambiente aquático utilizados para a pesca de jovens e adultos em Nova Aliança. Benjamin Constant, AM. 2016. N = dois grupos focais de jovens e adultos (20 participantes).....	67
Figura 16. Número de pessoas por sexo e faixa etária na Comunidade de Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. População de 306 pessoas.	75
Figura 17. Número de pessoas por sexo e faixa etária na Comunidade de Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. População de 347 pessoas.	75
Figura 18. Representação fotográfica do processo de socialização dos saberes, viabilizada por meio da prática do trabalho. (A e B) Pai e filho na atividade de pesca realizada no rio Solimões; (C) Agricultura - Coveamento e plantio de toletes de mandioca. Nova Aliança, Benjamin Constant, 2015.....	77
Figura 19. Representação fotográfica de transporte de diferentes produtos, realizado por homens, mulheres e crianças. (A) Transporte de macaxeira da roça; (B) Transporte de peixes; (C) Transporte de água; (D) Transporte de combustível e utensílio de polietileno para abastecer o motor da canoa; (E) Transporte de banana e farinha para o porto da localidade (F) transporte de tábuas da mata; (G) Transporte de banana; (H) Transporte de farinha (I) Transporte de produtos alimentícios oriundos das sedes de Tabatinga e Benjamin Constant. Nova Aliança, Benjamin Constant, AM, 2015.....	78
Figura 20. Representação fotográfica das relações de ajuda mútua. (A) Construção de balsa; (B) Limpeza das vias de acesso na localidade. Nova Aliança. Benjamin Constant, AM. 2016.....	80
Figura 21. Representação gráfica dos tipos de apetrechos utilizados por jovens e adultos, para captura de peixes em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015.	81
Figura 22. Representação esquemática dos processos de trabalho para preparar uma área de tamanho de um hectare. (A) floresta primária (B) capoeira. Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2017. N=.....	85
Figura 23. Representação esquemática dos processos de trabalho para realizar o plantio de mandioca (<i>Manihot esculenta</i> Crantz) em uma área de tamanho de um hectare (A); Fabricação de farinha de mandioca (B). Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2017.....	86
Figura 24. Representação esquemática dos processos de trabalho para realizar o plantio de banana (<i>Musa</i> sp.) em uma área de tamanho de um hectare. Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2017.....	87
Figura 25. Representação fotográfica da Escola Municipal Indígena Kokama de Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2016.....	92

Figura 26. Locais de venda dos produtos obtidos por meio do trabalho nos agroecossistemas. Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015.....	93
Figura 27. Representação fotográfica do processamento de alimentos utilizados na dieta alimentar dos moradores de Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015. (A) Secagem de banana verde; (B) farinha de mandioca; (C) peixe salmourado e (D) peixe salgado.	104
Figura 28. Representação Gráfica do Calendário agrícola da época de colheita de espécies anuais e perenes em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. Ano Agrícola de 2015. Médias das cotas mensais registradas pela Estação Fluviométrica de Tabatinga de 2015. N = 11UF (Grupo Focal de adultos).	105
Figura 29. Representação gráfica da diversidade de espécies cultivadas e manejadas em um sítio de 3800 m ² em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015.	108
Figura 30. Representação fotográfica da captura de peixes, realizada por moradores e equipe de pesquisa no Lago Sacambu, em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015.....	110
Figura 31. Distribuição das principais famílias e do número absoluto das espécies íctias capturadas e citadas no grupo focal e em Nova Aliança. Benjamin Constant, AM. Capturas realizadas em julho e setembro de 2015 e março de 2016 no Lago do Sacambu.	113
Figura 32. Distribuição do número absoluto das ordens e das famílias de peixes capturadas e citadas no grupo focal em Nova Aliança. Benjamin Constant, AM. Capturas realizadas em julho e setembro de 2015 e março de 2016 no Lago do Sacambu.	114
Figura 33. Distribuição das ordens e do número absoluto das espécies peixescapturadas e citadas no grupo focal e em Nova Aliança. Benjamin Constant, AM. Capturas realizadas em julho e setembro de 2015 e março de 2016 no Lago do Sacambu.	115
Figura 34. Distribuição das principais espécies de peixes citadas e capturadas em Nova Aliança. Benjamin Constant, AM. Capturas realizadas em julho e setembro de 2015 e março de 2016 no Lago do Sacambu.	117
Figura 35. Representação esquemática do sistema alimentar presente em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2016.....	124
Figura 36. Representação gráfica dos valores percentuais das vias de obtenção de alimentos em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015. N = 12 UF.....	127
Figura 37. Representação gráfica dos valores percentuais das vias de obtenção de alimentos em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015. N = 1 UF.	127
Figura 38. Representação gráfica dos valores percentuais da obtenção de alimentos via Reciprocidade em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015. N = 12 UF.	128

- Figura 39. Representação gráfica da composição da Dieta alimentar das Unidades Familiares de Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015..... 130
- Figura 40. Representação esquemática do Sistema *Unitas Multiplex* da comida obtida pelos moradores de Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2017..... 132

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Descrição das fontes de evidências, das atividades e dos participantes da pesquisa. Nova Aliança, Benjamin Constant. 2016.....	38
Tabela 2. Presença de espécies agrícolas, em percentual, nas roças em Nova Aliança. Benjamin Constant, AM. 2015. N=11 (Grupo focal de adultos com 11 unidades familiares).....	49
Tabela 3. Espécies e variedades locais cultivadas nas roças em Nova Aliança. Benjamin Constant, AM. 2015. N=18 roças de banana; 6 roças de mandioca. Ano agrícola 2015.....	63
Tabela 4. Nomenclatura e conceituação social dos ambientes aquáticos descritos por adultos e jovens de Nova Aliança, Benjamin Constant, 2015. N = dois grupos focais de jovens e adultos (20 participantes).	68
Tabela 5. Descrição das relações e processos de trabalho em acordo com as atividades/horas de trabalho, executadas pelos membros das unidades familiares (crianças, jovens e adultos) de ambos sexos. Nova Aliança, Benjamin Constant, 2015. N=13 unidades familiares. Número médio de pessoas economicamente ativas/família = 4,45.....	78
Tabela 6. Ingresso de renda monetária mensal por meio dos serviços públicos, programas governamentais e aposentadorias na Comunidade Nova Aliança (NA), Benjamin Constant, AM, 2009. Nº de habitantes NA = 306 em 2009.	91
Tabela 7. Ingresso de renda monetária mensal por meio dos serviços públicos, programas governamentais e aposentadorias na Comunidade Nova Aliança (NA), Benjamin Constant, AM. Nº de habitantes NA = 347 em 2016.....	91
Tabela 8. Composição da renda monetária familiar anual, obtida por meio da comercialização de produtos agrícolas, da pesca, do extrativismo, da criação animal e de serviços. Nova Aliança, Benjamin Constant. 2015. N = 13 unidades familiares.	95
Tabela 9. Descrição dos tipos de refeições consumidas pelos moradores de Nova Aliança e horários. Benjamin Constant, AM. 2016.....	98
Tabela 10. Ordenação da presença e ausência dos 34 itens alimentares nas refeições dos moradores de Nova Aliança. Benjamin Constant, AM. 2015. N=12 UF.	99
Tabela 11. Número de produtos Internos e Externos consumidos nas refeições pelos moradores de Nova Aliança. Benjamin Constant, AM. 2015. N=12 UF.	100
Tabela 12. Distribuição dos principais itens alimentares mais frequentes nas refeições dos moradores de Nova Aliança. Benjamin Constant, AM. 2015. N = 10 itens alimentares (cinco Internos e cinco - Externos). N = 12 UF	102
Tabela 13. Consumo médio diário <i>per capita</i> de pescado no Rio Solimões e no Rio Madeira (Lago do Puruzinho). N = 9 Unidades Familiares (UF).	110

Tabela 14. Distribuição das espécies capturadas constantes nas três capturas, mais abundantes e o número absoluto de exemplares. Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. Capturas realizadas em julho e setembro de 2015 e março de 2016 no Lago do Sacambu.....	116
Tabela 15. Distribuição dos índices de riqueza, número total de indivíduos, índice de Shannon e Equitabilidade das espécies de peixes capturadas no Lago do Sacambu em Nova Aliança. Benjamin Constant, AM. Capturas realizadas em julho e setembro de 2015 e março de 2016.....	117
Tabela 16. Identificação das espécies de animais silvestres capturadas ao longo do ano em Nova Aliança. Benjamin Constant, AM. 2016.....	118
Tabela 17. Representação dos valores médios/família, em reais, dos produtos comprados para uso na alimentação. Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015.....	120

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	18
1.1 Conteúdo dos capítulos.....	21
2. ESTRATÉGIA METODOLÓGICA.....	24
2.1 A vida nos Beiradões do rio Solimões: a área de estudo	24
2.1.1 Os moradores de Nova Aliança: sujeitos da pesquisa	27
2.1.2 A Organização religiosa e suas influências nos agroecossistemas.....	28
2.1.3 A Organização socioespacial e a influência religiosa	29
2.2 Fundamentações Teórica e Empírica.....	33
2.2.1 Indicadores, abordagem e delineamento metodológico	33
2.2.2 Procedimentos para intervenção e pesquisa de campo.....	35
2.3 Procedimentos de Análise.....	42
2.4 Procedimentos Éticos.....	44
CAPÍTULO 3	
AGROECOSSISTEMAS FAMILIARES KOKAMA	
Uso e Conservação em Nova Aliança.....	45
3.1 Os Lugares de Terra: mata, roças, capoeiras e sítios	48
3.1.1 As estratégias de conservação dos recursos genéticos vegetais	63
3.2 Os Lugares de Água da pesca e os caminhos	66
3.3 Saberes e Temporalidades nos Agroecossistemas	70
CAPÍTULO 4	
O TRABALHO KOKAMA	
As Relações e os Processos em Nova Aliança.....	73
4.1 Estrutura das Famílias e Relações de Trabalho em Nova Aliança	73
4.2 Trabalho e Renda Monetária: procedimentos, pluriatividade e programas governamentais de inclusão social	89
CAPÍTULO 5	
A SEGURANÇA ALIMENTAR EM NOVA ALIANÇA	
Questão Cultural ou Tecnológica?.....	96
5.1 Comida e Alimentação: invisibilidade do autoconsumo	97
5.1.1 Dieta dos moradores de Nova Aliança: os itens alimentares	98
5.1.2 Dieta dos moradores: a produção nos agroecossistemas familiares.....	104
5.1.3 Dieta dos moradores: a produção nos Sítios	105
5.1.4 Dieta dos moradores: alimentos do extrativismo animal	109
5.1.5 O mercado local como fonte de alimentos	119
5.1.6 O sistema alimentar de Nova Aliança.....	121

5.2 A Sustentabilidade: a lógica da reciprocidade dos alimentos em Nova Aliança	125
6. CONCLUSÕES	134
REFERÊNCIAS	138
APÊNDICES	150
Apêndice 1. Lista de espécies de peixes capturadas no Lago do Sacambu e citadas nos grupos focais de jovens e adultos, Nova Aliança, Benjamin Constant, AM (2015).....	151
Apêndice 2. Lista de espécies agrícolas cultivadas nas roças em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM (2015).....	156
Apêndice 3. Lista de espécies frutíferas cultivadas e manejadas nos sítios em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM (2015).....	157
ANEXOS.....	158
Anexo 1. Registro de consulta à Fundação Nacional do Índio (FUNAI) sobre ingresso em Terra Indígena.....	159
Anexo 2. Parecer consubstanciado do Conselho de Pesquisa.....	160

INTRODUÇÃO

O manejo dos agroecossistemas levanta um conjunto de questões relativas à apreensão das especificidades dos sistemas vivos nos processos de conhecimento e de ação humana. O ponto de partida do enfoque reside no reconhecimento da complexidade, da globalidade, da totalidade e da interatividade características dos sistemas vivos e da esfera humana e não-humana. Assim, a perspectiva sistêmica compreende a ação do homem no ambiente como uma realidade viva, isso significa reconhecer, na complexidade, na globalidade e na interatividade do ambiente e seres humanos, a existência de “sistemas”, ou seja, de “conjuntos de elementos em interação formando entre eles uma totalidade” (OLLAGNON, 1997; MORIN, 2012).

O enfoque sistêmico explicita a intervenção e as interrelações dos seres humanos sobre os agroecossistemas, reflete, por sua vez, sobre as dinâmicas e complexas relações entre os seres humanos, as espécies cultivadas e o sistema ambiental, repercutindo sobre as políticas de conservação dos sistemas produtivos, de promoção da segurança alimentar e nutricional das populações humanas, de inclusão social e de sustentabilidade (SANTILLI, 2009).

Em referência às plantas, a Amazônia é uma região de grande biodiversidade onde as cerca de 55 mil espécies com sementes representam aproximadamente 22% do total mundial (CAPPOBIANCO *et al.*, 2001). O acervo potencial de recursos genéticos para uso de gerações humanas atuais e futuras é de incalculável valor, com centenas de espécies ainda em estado silvestre ou semidomesticadas. Levis *et al.* (2017) identificaram próximo aos sítios arqueológicos maior concentração de árvores utilizadas pelos povos Pré-Colombianos. Demonstrando a importância da atividade humana como contribuinte da ampliação da biodiversidade na região Amazônica (op. cit.).

A perda da variabilidade genética constitui uma das maiores ameaças para o futuro da humanidade. As populações humanas amazônicas desenvolveram e vêm desenvolvendo

conhecimentos e técnicas adequadas para o cultivo de espécies vegetais, como resultado do processo milenar de adaptação das mesmas às condições ecológicas da região. Ao mesmo tempo, estas realizaram trabalhos de alta significância quanto à conservação da variabilidade genética e à domesticação de espécies (NODA *et al.*, 2006).

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).

A complexidade ocorre pela existência de um conjunto de regras e valores fundados nos costumes, por meio da “lei do respeito”, e de uma teia de reciprocidades sociais onde o parentesco e o compadrio são relações importantes (DIEGUES e MOREIRA, 2001), soma-se a esses elementos a religião. Contudo, a intensificação dos conflitos pelo acesso e uso de recursos naturais, a degradação ambiental, o crescimento populacional, as migrações e a urbanização aumentam os riscos sobre a conservação dos recursos a longo prazo (SILVA e BEGOSSI, 2004). Nesse caso, na localidade situada em três países limítrofes como Brasil, Peru e Colômbia, num panorama dos movimentos internos e de migração internacional com a diversidade de culturas, hábitos alimentares e a influência religiosa há possibilidade de os processos de conservação sofrerem rupturas com perdas significativas de variabilidade e/ou diminuição das espécies.

O alimento é uma das necessidades básicas para a existência de um povo, e a aquisição desta comida exerce um papel fundamental na formação de qualquer cultura. Os métodos e as técnicas de procurar e processar alimentos estão profundamente ligados à expressão cultural e social de um povo (LEONARDO, 2009). Comer representa as relações pessoais, sociais e culturais envolvidas nesse ato, não se constitui somente como a ingestão de um alimento, pois a cultura alimentar está diretamente ligada com a manifestação das pessoas em sociedade (op.

cit., 2009). A alimentação tem uma identidade cultural própria, um valor simbólico, a qual a modernidade, não consegue descaracterizar completamente, mesmo com suas demandas globalizantes (BATISTA FILHO, 2010).

O entendimento da complexidade vivificada pelas sociedades humanas, seja para produção de alimentos e/ou para obtenção de renda monetária, ou nas relações e interações entre as unidades familiares nos agroecossistemas, pode indicar os processos e estratégias de conservação da biodiversidade favorecendo a segurança alimentar.

Na Amazônia, a complexidade vivificada nas práxis cotidianas de identidade societária e/ou pela consanguinidade favorece a segurança alimentar e a conservação dos agroecossistemas familiares, principalmente na tríplice fronteira do Brasil, Peru e Colômbia. A tese dessa pesquisa foi construída partindo do pressuposto das diversas culturas interagem com os ambientes circundantes, onde ocorrem as práticas de conservação dos recursos genéticos vegetais e a sustentabilidade ambiental. Além disso, nas localidades os processos de conservação nos agroecossistemas familiares passam por desafios em decorrência dos eventos extremos relacionados ao pulso das águas, pelas ações externas de inserção ao mercado e políticas públicas. Tais fatos, na atualidade, estão propiciando o aparecimento de processos assemelhados aos da insegurança alimentar, podendo ocasionar rupturas nas organizações locais e nas inter-relações transmitidas e vivenciadas no sistema ambiental.

Esta pesquisa insere-se na perspectiva de considerar as escolhas alimentares como uma ampla gama de fatores não limitados pelos aspectos biológicos e nutricionais. Dessa forma, as análises consideram a existência das dimensões articuladas, ou seja, os saberes imbricados numa espacialidade e temporalidade, em torno das práticas alimentares no sistema ambiental e cultural, especialmente a reciprocidade, o trabalho e suas inter-relações.

Para tanto, objetivou-se analisar os processos de segurança alimentar e conservação nos agroecossistemas na região de fronteira no Alto Rio Solimões, Estado do Amazonas.

Especificamente, buscou-se: i) Caracterizar as diferentes paisagens nas unidades familiares, seus componentes e a dinâmica espaço-temporal das espécies cultivadas; ii) Identificar os processos de trabalho utilizados nos sistemas produtivos para conservação dos recursos genéticos vegetais locais e, iii) Listar os produtos consumidos na dieta alimentar e os utilizados para obtenção de renda monetária.

1.1 Conteúdo dos capítulos

No Capítulo intitulado Estratégia Metodológica, é apresentada a área de estudo com a sua localização e as caracterizações do lugar e dos moradores de Nova Aliança, no município de Benjamin Constant, na microrregião do Alto Solimões, no Estado do Amazonas, Brasil. Na sequência do capítulo, descreve-se a abordagem teórica calcada na complexidade sistêmica apontada em Morin (2013) como um paradigma para detectar, e não ocultar, as ligações, as articulações, as solidariedades, as implicações, as imbricações, as interdependências e as complexidades, ou seja, a crítica da certeza para a análise dos processos de segurança alimentar e conservação nos agroecossistemas na agricultura familiar no Alto Rio Solimões.

O delineamento utilizado na pesquisa de campo foi baseado no modelo de estudo de caso apontado por Yin (2015), por possibilitar uma investigação descritiva e analítica sobre as características holísticas das experiências vividas pelos moradores numa associação praxica nos agroecossistemas pesquisados.

Na análise dos dados para a interpretação e compreensão do real, foram obtidos os discursos dos moradores por apresentarem uma dimensão descritiva e interpretativa, a primeira buscando apreender as narrativas denominadas linguagem “emic”, e a segunda dimensão é decorrente das interrogações do pesquisador numa linguagem “etic” diante do objeto estudado (NODA *et al.*, 2010). Para tal, utilizou-se um sistema de conceitos teórico-analíticos articulados para elaborar regras de inferência numa lógica de replicação das informações até a saturação e o mergulhar em universos sistêmicos e complexos. Nesta lógica

da replicação e saturação das informações, os dados coletados mostraram-se suficientes para uma análise robusta, tanto qualitativa como quantitativa.

A Análise e a Interpretação dos Resultados resultaram em três capítulos na composição escrita da presente tese originados dos objetivos específicos.

Inicia-se com o capítulo Agroecossistemas Familiares Kokama: Uso e Conservação em Nova Aliança, contendo a descrição e análise dos lugares de terra e de água; as estratégias de conservação dos recursos genéticos vegetais utilizados pelos moradores e, Saberes e temporalidades nos agroecossistemas.

Nos agroecossistemas de Nova Aliança ocorre uma associação recursiva com o sistema ambiental onde os elementos de fauna, flora, bens comuns como as águas, as terras, as energias, o ar, assim como os saberes transmitidos são reproduzidos e reconstruídos geracionalmente por manifestarem o processo de acoplamento estrutural. Nesse, ocorrem associações inter e intra elementos, promovendo transformações nas estruturas e formas do ser e do fazer cotidiano, assim como no sistema ambiental, num movimento de circularidade recursiva promotora da conservação autopoietica do viver (MATURANA e VARELLA, 2010), a qual poderá viabilizar processos de sustentabilidade e segurança alimentar.

O capítulo seguinte intitula-se O Trabalho Kokama: As Relações e os Processos em Nova Aliança, onde se abordam a categoria trabalho familiar, as estruturas das famílias, e relações de trabalho em Nova Aliança; Trabalho e renda monetária: Procedimentos, pluriatividade e Programas governamentais de inclusão social.

A análise efetivada nesse capítulo teve como pressuposto o fato de os modos de produção e processos interativos do trabalho permitirem aos seres humanos, dialeticamente, a construção e reconstrução cultural. Isso ocorre, pois, quanto maiores e complexas as interações nas redes socioambientais maiores são as condições e possibilidades de ocorrência

do autocriar-se por meio de processos de transformação contínuos, uma vez que todo fazer é conhecer e todo conhecer é fazer (op. cit., 2001).

E, por último, é apresentado o capítulo A Segurança Alimentar em Nova Aliança: Questão Cultural ou Tecnológica?, onde são abordados os temas Comida e Alimentação: invisibilidade do autoconsumo; a dieta dos moradores: itens alimentares, a produção nos agroecossistemas e nos sítios, alimentos do extrativismo animal; O mercado como fonte de alimentos; o sistema alimentar e a sustentabilidade fundamentada na lógica da reciprocidade.

A Conclusão apresenta as principais constatações realizadas no estudo e reflexões sobre a importância sobre a segurança alimentar, a disponibilidade da força de trabalho e a conservação dos recursos genéticos vegetais nos agroecossistemas familiares Kokama.

2. ESTRATÉGIA METODOLÓGICA

2.1 A vida nos Beiradões do rio Solimões: a área de estudo

O rio Solimões é a porção superior do rio Amazonas, em território brasileiro, sendo o curso principal da bacia hidrográfica, abrangendo territórios pertencentes a sete países e tem suas nascentes nas encostas da Cordilheira dos Andes. Seu curso inicia-se após a junção dos rios Ucaiali e Marañon, passando, a partir daí, a ter todas as características de rio de planície, em direção geral leste-nordeste, até alcançar o seu delta e lançar-se no Oceano Atlântico. Sua extensão total (Solimões/Amazonas) é estimada em 7.100 km, sendo a sua extensão em território brasileiro cerca de 3.100 km (LATRUBESSE *et al.*, 2005; NODA *et al.*, 2000)

A alimentação pluvial dos rios nessa área é garantida, alternadamente, pelas migrações, no sentido dos meridianos, da massa equatorial continental, cujas chuvas são mais abundantes e constantes, devido a sua localização na porção ocidental da Região Amazônica, onde praticamente durante todo o ano, permanece sob o domínio da massa equatorial portadora de copiosos aguaceiros de convecção (op. cit, 2000). O ciclo das águas dos rios está condicionado preferencialmente ao regime pluvial, notadamente às chuvas nas áreas mais distantes da bacia hidrográfica.

Caracterizada por elevados índices de precipitação, a área apresenta médias anuais que variam de 2.800 mm, ao sul, até 3.600 mm nas latitudes mais ao norte do eixo Tabatinga/Apapóris. A chuva é bem distribuída ao longo do ano, e o período mais úmido é de dezembro a abril, apresentando valores de precipitação média anual de 2.562 mm (FIDALGO *et al.*, 2005)

As grandes chuvas na porção sul da bacia Amazônica entre outubro e novembro dão início à subida das águas do rio Solimões, onde as cheias prolongam-se por mais ou menos três meses, entre abril e junho, já os picos de enchentes são predominantes em Nova Aliança entre junho e julho. As secas no rio Solimões acontecem no período de agosto a março no

momento das águas mais baixas. A periodicidade das águas influencia diretamente nas organizações agroecossistêmicas praticadas em Nova Aliança. Nestes rios ocorrem coincidências interessantes quanto à periodicidade e à nomenclatura utilizada para denominar a periodicidade do pulso das águas, entendido como pulsar da vida – um sistema vivo, marcado pela influência nos processos de organização da agricultura. A ocorrência dos procedimentos técnicos, nos quais estão inseridos os mecanismos de conservação da agrobiodiversidade local, o regime das águas são marcadores importantes nos espaços utilizados e na temporalidade de produção e reprodução das espécies.

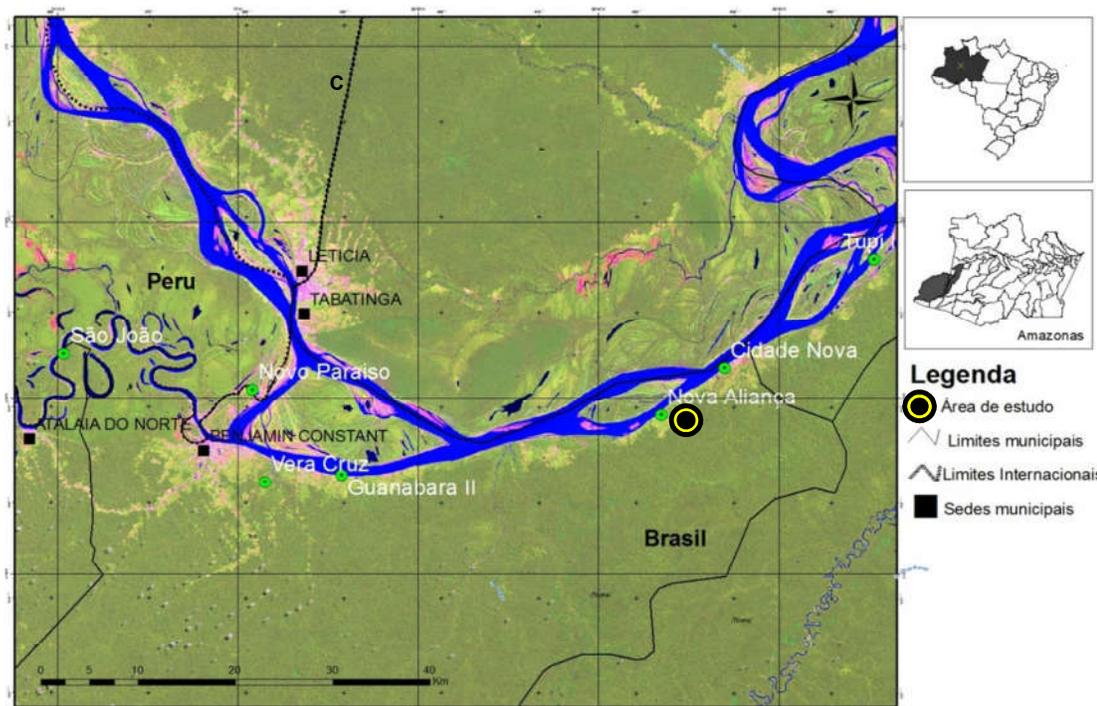
O interesse da pesquisa foi a área restrita denominada Nova Aliança, localizada no Município de Benjamin Constant, na microrregião do Alto Solimões, mesorregião Sudoeste Amazonense em área fronteira entre Brasil, Colômbia e Peru (IBGE, 2016). O ambiente em estudo representa a maior bacia hidrográfica em tamanho e quantidade de água, escoando pelos rios Solimões, Japurá e Içá (até São Paulo de Olivença) onde os indicadores do balanço hídrico se apresentam com altos índices de pluviosidade.

As águas características na calha do rio Solimões e seus afluentes pela margem direita são as barrentas, com concentrações de sedimentos em suspensão. A calha desse rio encontra-se em terreno sedimentar, delimitada pelo nível máximo das áreas alagáveis da planície. Os rios que convergem no Solimões são delimitados pela terra firme (LAQUES *et al.*, 2013). 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).

O clima na microrregião apresenta-se como tropical úmido, ou seja, quente e úmido sem forte estação seca, tipo Af, conforme a classificação de KÖPPEN (ALVARES *et al.*,

2014 apud MARTINS, 2016) com registros de temperatura média anual de 25,7° e precipitação média anual de 2.562 mm.

Figura 1. Localização geográfica da área de estudo – Aldeia Kokama Nova Aliança. Município de Benjamin Constant, Amazonas, Brasil. 2016.



Fonte: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE: Núcleo de Etnoecologia na Amazônia Brasileira – NETNO/UFAM.

A área situa-se no sudoeste amazense na microrregião do Alto Solimões, banhada pelo rio Solimões em seu território brasileiro. A Aldeia Kokama Nova Aliança, de acordo com a autodesignação de seus membros, localiza-se na unidade geomorfológica, denominada terra firme, não inundável, oriunda de formação sedimentar do terciário na margem direita do rio Solimões, nomeada regionalmente de “beiradão” com as seguintes coordenadas geográficas 4°21’00”S e 69°36’27”W. Localiza-se a 46,7 km, em linha reta, do porto da cidade de Benjamin Constant (B.C) (Figura 1), apresentando um tempo de percurso entre o porto de B.C e Nova Aliança de cerca de uma hora, em “voadeira¹”, motor de popa 90HP.

¹ Voadeira – embarcação predominantemente de alumínio ou fibra de vidro, com motor de popa de alta potência (15 a 200 HP). É um transporte rápido de propriedade, em geral, de órgãos públicos e comerciantes locais. É denominado localmente de “deslizador” e/ou “balieira” (SILVA, 2009).

A microrregião do Alto Solimões é reconhecida pela baixa densidade demográfica e os municípios mais populosos são Benjamin Constant e Tabatinga, com 39.484 e 61.028 habitantes, respectivamente (IBGE, 2016).

2.1.1 Os moradores de Nova Aliança: sujeitos da pesquisa

Os moradores de Nova Aliança caracterizam-se por agrupamentos familiares onde o desenho familiar, em sua estrutura produtiva física existente, remete a uma imaterialidade pelo fato de acomodar, em si, o valor do trabalho cognitivo ao capital do conhecimento, a partir do capital imaterial, conforme aponta Gorz (2005), ao se dedicarem à práxis da Agricultura. Por meio de estratégias cognitivas e de ação no manejo e conservação da Agrobiodiversidade, os agrupamentos familiares expressam uma grande diversidade de formas sociais de organização da exploração agrícola, identificando agroecossistemas familiares Kokama. Os agroecossistemas familiares, em conformidade aos preceitos apresentados, são arranjos com diversificação de cultivos intra e entre espécies e, redes de compartilhamento de recursos genéticos vegetais e saberes associados (MARTINS, 2016).

A família, em sua lógica organizacional de uso dos bens comuns e/ou dos recursos ambientais, apresenta-se como unidade de produção e trabalho agrícola como característica existencial e primeira célula representante da sua organização Noda *et al.*, (2012). Essa característica apresenta-se como um elemento da diversidade de espécies e organismos manejados nos agroecossistemas familiares Kokama, identificando, em si mesmos, a sua diversidade. Outros aspectos marcantes são o número de áreas e povos indígenas e o comércio: tanto o que se realiza no Peru em Islândia, reconhecida como um local de compra pelos moradores de Nova Aliança; como o que ocorre na Colômbia, em Leticia, local de venda, principalmente de pescado.

2.1.2 A Organização religiosa e suas influências nos agroecossistemas

A autoidentidade dos moradores de Nova Aliança pode ser percebida no exercício cotidiano de trabalho e nas interações socioambientais, num processo de reconstrução cultural da identidade indígena do povo Kokama. No entanto, o não reconhecimento pelas instituições formais, por vezes, promovem a negação de sua identidade e de seus saberes, ocasionando redução das conexões nas redes socioambientais. Esses são considerados peruanos por uma abstração, ou seja, uma identidade externa ao grupo, tendo como essência verdadeira sua denominação Kokama, todavia o seu ser em sua totalidade está invisibilizado. A sua existência passa a ser medida e valorada, de acordo com a adjetivação dos outros e das suas representações institucionais, isto é, o Estado, a Igreja e a Família.

Há utilização da etnicidade em sociedades multiétnicas, isto é, um mesmo grupo pode usar identidades diferentes (CUNHA, 2009), no caso dos Kokamafoi assumido diferentes identidades: a) parte deste povo assumiu uma identidade em termos genéricos de “indígena” e/ou “Kokama”; b) outra parte, formada por peruanos comerciantes, adotou dupla identidade, ressaltando sua “peruanidade” e a “kokamidade” em acordo com as situações vivenciadas; c) assumiu, também, uma identidade religiosa da irmandade da cruz, católica ou evangélica; d) há, ainda, os portadores de identidades múltiplas (VIEIRA, 2016 p. 31). O Kokama, peruano e a religião constituem uma identidade política. No caso de Nova Aliança, os moradores assumiram a identidade religiosa da irmandade da cruz.

Análogo às identidades já mencionadas, Vieira (op. cit.) com base nos trabalhos de Almeida (2011) e Cunha (2009) acrescenta as identificações de “brasileiro”, “colombiano”, “aperuanado”, “mestiço” e “ribeirinho”. A autoidentidade momentânea está ligada às relações entre grupos locais e o Estado” (ALMEIDA, 2011 p. 46). Cunha discorre sobre isso ao afirmar: “um mesmo grupo étnico exibirá traços culturais distintos, conforme o contexto socioambientalvivenciado em seu cotidiano, adaptando-se às oportunidades sociais originárias

da interação com outros grupos, sem, no entanto, perder com isso sua identidade própria” (2009 p. 251). No Alto Solimões são avistados como supostamente invasores, os “índios peruanos” são marginalizados pelo Estado nacional brasileiro, e ainda assim, o povo Kokama tem a expectativa de se beneficiar por meio da reivindicação da diferença nesse contexto inter étnico regional (VIEIRA, 2016 p. 31-32).

2.1.3 A Organização socioespacial e a influência religiosa

A organização do espaço em Nova Aliança é marcada pela religião originária do movimento messiânico da Missão Cruzada Católica Apostólica Evangélica, conhecida também como a Irmandade da Santa Cruz. As manifestações messiânicas na cultura Kokama explicam, em grande parte, as causas dos movimentos migratórios Kokama em direção aos beiradões dos rios, das várzeas ou áreas centrais de terra firme; bem como, a incorporação de benefícios, dentre os quais a aceitação sobre o fornecimento de produtos e insumos agrícolas, o assentamento em grandes aldeamentos, com a necessidade de uma grande construção e inúmeras plantações.

A maioria das famílias de Nova Aliança faz parte da missão “Ordem Cruzada Católica Apostólica e Evangélica ou Irmandade da Santa Cruz”, resultante do movimento messiânico no qual convivem três modalidades de organização social: i) ligada à afirmação da etnia por autoidentificação como organização Kokama na localidade; ii) religiosa; e, iii) associação de produtores (Figura 2).

As organizações locais, segundo Freitas (2002), são resultantes da luta e mobilização pelo acesso à terra e por uma educação e saúde diferenciada, e constituem-se em vetores de articulação e reafirmação da identidade Kokama na Amazônia. Os Kokama, nas últimas décadas, vêm se organizando enquanto povo indígena em torno da luta pelo “resgate de sua cultura milenar” atrelada à demanda por participação nas políticas públicas de cunho étnico (op. cit).

Figura 2. Representação fotográfica de Nova Aliança. Município de Benjamin Constant, AM. A – Vista da Igreja; B, C, D, E, F – Vias de acesso; G – Entrada da “comunidade”. 2015.



Fotos: DACIO E SOUZA (2015).

A origem da Irmandade da Santa Cruz está relacionada ao fato da ocorrência de revelações messiânicas sobre grandes inundações, onde somente estariam protegidos terras ou lugares específicos, com grandes construções e plantações agrícolas. Grande parte dessas manifestações se inicia na década de 1930, com acentuado reforço entre 1940 e 1945, e posteriormente na década de 1960. Os movimentos precursores ao da Irmandade da Cruz, em Nova Aliança, apontam para fatos intimamente relacionados aos momentos históricos, em que

a ideologia predominante em cada um deles vai desde a busca do retorno ao passado tribal à familiaridade ou a integração na sociedade envolvente (NIMUENDAJÚ, 1952; ORO, 1989).

A existência da tradição messiânica do movimento da Irmandade da Cruz, correlacionada com a contemporaneidade da organização religiosa da produção nos agroecossistemas em Nova Aliança representam manifestações no movimento religioso e no processo mitológico Kokama com sua correspondência, nas últimas décadas, com o desenvolvimento econômico das cidades de Tabatinga, Leticia e Benjamin Constant.

As orientações recebidas para a organização da produção enfatizavam, a princípio, sobretudo, a necessidade de incrementar o trabalho na agricultura. A visão era da necessidade de atenção às plantações para não ocorrer a mesma decadência de outras localidades, não afiliadas ou seguidoras da irmandade. Sob essas orientações, eram decididos as quantidades e os tamanhos das roças cultivadas no regime de trabalho coletivista até meados de 1986. A partir dessa data, diante da ocorrência de problemas na manutenção da sobrevivência material dos seguidores, a proposta de trabalho comunitário e/ou organização da produção passou a aceitar a efetivação de empreendimentos individuais, por famílias nucleares, nas atividades de agricultura, na caça e na pesca (op. cit., 1989). Com essa medida, o regime de trabalho foi modificado, sendo estabelecido, então, que as equipes de trabalho familiar ocupar-se-iam, alternadamente, em atividades comunitárias e para si próprias, plantando e consumindo segundo o seus desejos e necessidades.

Numa análise atual, esse procedimento veio a permitir a reprodutibilidade de mecanismos de conservação da biodiversidade. Já era comum entre os Kokama a prática de trabalhos individuais e coletivos em plantações individuais, o que a Irmandade da Santa Cruz criou, conforme aponta Oro (1989), além desses trabalhos, foi a fórmula do trabalho coletivo em plantações comunitárias. No entanto, em períodos subsequentes, os mecanismos de conservação da biodiversidade sofreram modificações e foram ameaçados pelo número de

roças planejadas e pelo avanço nas áreas de mata para o extrativismo animal. O processo coletivista adotado não permitia a decisão sobre a inclusão do componente Capoeira com pousio e os Sítios, pois havia uma racionalidade de uso do espaço por atividade agrícola em sua totalidade por períodos longos e, sem a diversificação nos plantios ou a rotação de usos dos mesmos.

Apesar das modificações, a influência religiosa pode ser percebida como marcante em Nova Aliança até o presente momento, observando-se a estrutura física das construções (forma de uma ferradura) ao redor da Igreja. Na Figura 3, pode ser observado o crescimento na estrutura física de construção da Igreja.

Figura 3. Representação fotográfica da vista frontal da Igreja de Nova Aliança. Município de Benjamin Constant, AM. A – 2016; B – 1997 e C – 2008.



Fotos: DÁCIO (2016); Banco de Imagens do Núcleo de Etnoecologia na Amazônia Brasileira – NETNO/UFAM.

As Igrejas foram sempre construídas com madeira, possuem uma Cruz, na cor vermelha, de 5 m de altura, erguida diante da porta de entrada, no centro da “comunidade”. Ao redor, há uma cerca de madeira delimitando o espaço “*sagrado*” próximo da Cruz Vermelha separado do espaço profano, onde as pessoas podem comportar-se sem o cumprimento total dos princípios éticos normatizados, principalmente sobre a apresentação pessoal. Nessa igreja, são obedecidos padrões de vestimenta, cabelos cobertos com panos ou bonés e ornamentos, e a cor branca das roupas com ornamentos coloridos nas cores verde e amarelo são predominantes. Nas celebrações, após o hasteamento das bandeiras, adentra-se no espaço sagrado, ou seja, passa-se da cerca onde é proibido falar e as pessoas devem manter-se em recolhimento numa atitude de respeito. Os cultos são cotidianos e ocorrem em Nova Aliança pela manhã entre 4:00 e 5:00 horas, ao entardecer entre as 18:00 e 19:00 horas. Depois dos cultos diários, os “irmãos” trocam informações sobre os seus problemas na produção, suas realizações e sua rotina da vida familiar nas roças e nos trabalhos domésticos.

As relações sociais para a organização da produção apresentam-se baseadas com senso e contrato social não totalmente mediatizado pela lógica capitalista, mas pela religiosidade. São relações de parentesco não formalizadas ou regulamentadas, pois ocorrem a partir dos conhecimentos sobre o processo produtivo agrícola e extrativista, bem como, das tarefas comunitárias. Também representam uma situação de redução na circulação de moeda. A característica principal é o conhecimento dos processos de trabalho ligados à cultura Kokama, como a farinhada, a manutenção da “comunidade” em ajuri, a tradição cultural e as festas comunitárias de cunho religioso.

2.2 Fundamentações Teórica e Empírica

2.2.1 Indicadores, abordagem e delineamento metodológico

Para responder aos objetivos desta pesquisa, foram utilizados os indicadores propostos por Carvalho (1994) para as condições básicas da sustentabilidade. Os mesmos são:

a) *adaptabilidade* – considera a resiliência, ou seja, a capacidade de ajuste aos impactos;

b) *diversidade* – a maior diversidade interna permite a formação de diversas interações, aumentando a capacidade de resiliência ou regeneração;

c) *equidade*: garantia da diversidade dos componentes do sistema biológico e social;

d) *incerteza*: quanto maior a diversidade maior a capacidade de adaptabilidade e resiliência se os sistemas forem caracterizados como abertos e se receberem um maior número de informações, maior será a complexidade, causando a incerteza.

A compreensão dessas condições básicas, ou seja, a adaptabilidade, a diversidade, a equidade e a incerteza dos sistemas biológicos e sociais abertos e complexos é que permitirá a superação da ciência holística (op. cit., 1994). Portanto, a base lógica da pesquisa foi a **abordagem sistêmica** enunciada por Morin (2005b), visualizando o **sistema** de maneira paradigmática e complexa ao considerar as **relações, interações e organizações** entre o todo (agroecossistemas) e as partes (trabalho familiar e segurança alimentar). Todos os fenômenos estão em interação e o conhecimento é multidimensional, isto é, deve ser percebido a partir de múltiplas dimensões e inter-relações entre o todo e as partes.

Esta pesquisa classifica-se como descritiva e explicativa, conforme apresentado por Gil (1999). **Descritiva**, por se propor a descrever o conhecimento e o saber dos moradores sobre o uso, manejo e conservação do sistema ambiental. **Explicativa**, por ser o tipo que mais se aproxima do conhecimento do real na construção das realidades e por identificar os elementos favorecedores da segurança alimentar e da obtenção de renda monetária.

O controle sobre eventos comportamentais e o focalizar dos acontecimentos contemporâneos ocorreu com a utilização do estudo de caso, fazendo uma análise qualitativa dos dados obtidos (YIN, 2015). O estudo de caso é uma modalidade de pesquisa empírica utilizada para investigar um fenômeno contemporâneo incluso no contexto da vida real,

principalmente, quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão visivelmente definidos (op. cit). E, como resultado, baseia-se em diversas fontes de evidências e técnicas e beneficia-se do desenvolvimento preliminar de proposições teóricas para conduzir a pesquisa de campo e a análise de dados (MICHEL, 2009).

O estudo de caso possibilita, também, a coleta sistemática de dados sobre uma família, um evento, uma atividade ou, ainda, um conjunto de relações ou processo social para conhecer a operacionalização em um contexto real (YIN, 2015). Objetiva explorar um caso singular situado na vida real, bem delimitado e contextualizado temporal e espacialmente para realizar uma busca criteriosa de informações sobre um caso específico (CHIZZOTTI, 2008).

A lógica que rege o desenho da pesquisa não é a da amostragem, mas sim a da replicação. A pesquisadora não procurou casos representativos de uma população para a qual apetece generalizar os resultados obtidos, mas a partir de um conjunto particular de resultados, poderá propor teorias que seriam aplicáveis a outras realidades (ALVES-MAZZOTTI, 2006).

2.2.2 Procedimentos para intervenção e pesquisa de campo

Os sujeitos sociais participantes da pesquisa

Os sujeitos sociais da pesquisa foram os membros das 62 unidades agroecossistêmicas familiares com influência cultural do povo Kokama e peruano, perfazendo o total de 342 moradores no lugar. Para a totalidade das unidades familiares foram analisados os seguintes dados: sexo, idade e renda monetária oriunda dos programas sociais de transferência de renda e da pluriatividade.

Quanto ao número de participantes da pesquisa, foram selecionados de acordo com a disponibilidade dos membros das unidades familiares estabelecidas por instrumento de coleta de dados, ou seja, cada fonte de evidência foi apresentada pela equipe e, em seguida, foi perguntado quem tinha interesse em participar e se havia indicação deles para a atividade.

Assim, no total participaram da pesquisa de campo: 20 unidades familiares, 10 jovens, 10 mulheres e 12 homens. O número de unidades familiares e participantes foi variável em acordo com o tipo de fonte de evidência. No entanto, ressalta-se o propósito da participação dos sujeitos, isto é, refletir a diversidade dentro de um grupo sob o estudo, em vez de aspirar ao recrutamento de uma “amostragem” representativa (BARBOUR, 2009).

Procedimentos realizados em acordo aos objetivos da pesquisa

Na busca de responder aos objetivos propostos ligados às categorias de análise, foi realizado:

a) O levantamento bibliográfico conduzido em acordo com os pressupostos de Severino (2007), a leitura e a interpretação de trabalhos científicos e técnicos para buscar os elementos de origem e finalidade e delimitar as unidades como instrumento útil a uma pesquisa. O levantamento dos conceitos e dos termos fundamentais foi realizado para estruturação, esquematização e organização de uma síntese material da unidade; e a análise documental foi utilizada para obtenção dos seguintes dados: a) demográficos disponibilizados pela Secretaria Municipal de Saúde de Benjamin Constant; b) número de pessoas beneficiadas com programas de seguridade social e valores via portal do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS; c) número de pessoas e valores que possuem vínculo empregatício na localidade, dados disponibilizados pela prefeitura de Benjamin Constant; d) dados sobre fluviometria disponibilizados no portal HidroWeb, no banco de dados da Agência Nacional de Águas – ANA.

b) A pesquisa de campo foi conduzida durante os anos de 2014, 2015 e 2016. A coleta de dados foi intensificada em 2015 com as idas à localidade no intervalo máximo de 15 dias. Para iniciar a pesquisa, foi realizada uma reunião no centro comunitário da localidade com o objetivo de apresentar e esclarecer a propostas para os sujeitos. Essa ação, também, foi realizada antes da aplicação dos instrumentos. Inicialmente, foi realizado o pré-teste em três

unidades familiares com o objetivo de testar os instrumentos de levantamento de dados, identificar e corrigir as limitações e imperfeições dos instrumentos. Paralelamente ao ajuste dos instrumentos, foi realizada, também, a observação direta, entendida como a técnica de coleta, em que o pesquisador observa comportamentos e condições ambientais relevantes, variando de atividades formais a informais (YIN, 2015).

Foram observados os aspectos sociais, processos de trabalho na agricultura, criação animal e extrativismo animal, ligados à vivência social e às práticas produtivas integradas ao cotidiano e à aplicação dos saberes locais, oportunamente foram documentadas por meio do registro fotográfico e em caderneta de campo. Para Yin (*op. cit.*), os pontos positivos ressaltados nesta fonte de dados estão associados à capacidade de captar ocorrências em tempo real, além de tratar diretamente do contexto do evento.

As reuniões com Grupos Focais – utilizam 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).

Essa técnica foi utilizada em seis momentos e com grupos distintos:

- 1) Construção do Calendário de atividades agrícolas;
- 2) Construção do Calendário de peixes; locais de pesca e apetrechos - Jovens;
- 3) Construção do Calendário de peixes; locais de pesca e apetrechos – Adultos;
- 4) Comida e alimento: preparação e consumo;
- 5) Construção dos mapas mentais;
- 6) Validação dos resultados dos instrumentos utilizados na pesquisa de campo, especialmente o roteiro de entrevistas.

Após essa fase, a aplicação para a coleta de dados é apresentada, resumidamente, na Tabela 1.

Tabela 1. Descrição das fontes de evidências, das atividades e dos participantes da pesquisa. Nova Aliança, Benjamin Constant. 2016.

Fontes de evidências	Descrição da atividade	Participantes
1. Reuniões com grupos focais	✓ Construção do Calendário agrícola.	10 membros de famílias – Homens
	✓ Construção do Calendário de peixes; locais de pesca e apetrechos.	2 grupos focais - 10 homens e 10 jovens (6 homens e 4 mulheres)
	✓ Comida e alimento: preparação e consumo.	10 mulheres
	✓ Construção dos mapas mentais.	14 homens e mulheres
	✓ Validação dos dados.	20 unidades familiares
2. Levantamentos	✓ Sítios	12 unidades familiares
	✓ Em 19 áreas de Roças	11 unidades familiares
3. Entrevistas	✓ Dados gerais sobre as Unidades familiares	09 unidades familiares
	✓ Verticalização sobre a produção e processamento de mandioca	02 unidades familiares
	✓ Verticalização sobre a caça	02 homens
	✓ Recordatório alimentar	12 unidades familiares
4. Questionário	✓ Preenchimento pelas unidades familiares	13 famílias
5. Coleta de peixes	✓ Realizada nos meses de julho e setembro de 2015 e março de 2016	Equipe e moradores

Org.: DÁCIO (2017).

O Calendário de atividades ou agrícola é uma fonte de evidência importante para identificar e classificar por meio da ordenação o nível de ocupação e atividades dos entrevistados realizadas durante o ano. Consiste na elaboração de uma lista de ocorrências, neste caso os eventos relacionam-se às atividades agrícolas realizadas durante um ano agrícola (MEJIÁ, 2002).

A construção do Calendário Agrícola foi realizada junto às unidades familiares, conforme o seguinte roteiro: O que planta? Onde planta? Quando Planta? Quando produz? Quanto produz? e O que precisa fazer? O resultado do calendário foi um painel com as espécies cultivadas, os cuidados com as plantas, época de plantio, colheita e produção.

A construção do Calendário de Peixes foi realizada com dois grupos, de jovens e adultos. No grupo de jovens, ocorreu a participação feminina, conforme roteiro: Quais os

tipos de peixe? Qual a época que tem? Onde pesca? Qual apetrecho que usa? E para que serve o peixe? O resultado do calendário foi um painel com as espécies capturadas, os meses que ocorrem cada espécie e uma planilha com os locais de pesca, apetrechos e a finalidade.

Os dados demonstrativos sobre o acesso, a disponibilidade e a regularidade de pescados foram coletados com o uso dos seguintes instrumentos: a) Reuniões com grupo local de adultos e jovens - utilizadas para listar as espécies consumidas e o calendário de disponibilidade de espécies; b) Entrevistas, por meio das quais, perguntou-se: sobre a estimativa de consumo diário? Em quantas refeições é consumido o peixe? E em quantos dias da semana? c) Captura de peixes no Lago Sacambu, principal local de pesca segundo os moradores, realizada nos meses de julho e setembro de 2015 e março de 2016.

Outra reunião foi realizada com as mulheres com o objetivo de identificar os itens alimentares, as formas de preparo e consumo, bem como as funções e divisão do trabalho dentro das unidades familiares.

O recorte atribuído para compor a dieta alimentar seguiu os preceitos dos autores Grisa *et al.* (2010, p. 66). Primeiro, foi elaborada uma lista com os itens alimentares, orientada por meio do instrumento Recordatório Alimentar sobre a dieta. Foi aplicado em 12 unidades familiares (N = 12UF), e as perguntas eram sobre os itens alimentares que compõem cada refeição no dia anterior e nos três últimos dias e os horários. A seguir, a obtenção de alimentos da produção, via trabalho, realizada pela família cujos produtos são destinados ao autoconsumo e das relações de reciprocidade.

Após seis meses de coleta e a sistematização dos dados, os resultados foram apresentados e discutidos nas unidades familiares e com os membros da equipe, e, após 18 meses, foi realizada uma reunião ampla para nova apresentação e discussão dos resultados, uma vez que a pesquisa com grupos focais busca elucidar a perspectiva internaêmica, remetendo-nos a como as pessoas processam e significam a informação. Os grupos focais

tendem a fornecer um acesso privilegiado às construções sociais de significado da “vida real” (BARBOUR, 2009), a adoção dessa estratégia é para superar as barreiras impostas pelas diferenças cognitivas entre o pesquisador e os sujeitos da pesquisa (NODA *et al.*, 2013b; MARTINS, 2016).

Os levantamentos foram realizados em dois casos: 1) Nos sítios, para identificação da diversidade de espécies frutíferas e número de indivíduos. Foi construído um croqui do sítio pertencente à unidade familiar com a delimitação das áreas da “propriedade” por meio de coordenadas geográficas; 2) Nas roças, onde foram identificadas as unidades de paisagem, a idade e o histórico de uso e as espécies e variedades cultivadas. Em ambos os casos, o levantamento foi acompanhado por um membro da unidade familiar.

As entrevistas são constituídas em torno de um corpo de questões do qual o entrevistado parte para uma exploração verticalizada (GRESLLER, 2004). A escolha desta técnica se deve pelo fato de obter dos entrevistados a compreensão das diferentes estratégias de sobrevivência desses moradores e foi utilizada em quatro casos, com roteiros distintos: 1) Entrevista para obter dados gerais das unidades familiares, com as seguintes informações: a) Dados pessoais e da família e aspectos sociais; b) Local e história c) Dieta alimentar; d) Cultivos agrícolas; e) Manejo da capoeira e da floresta; f) Recursos pesqueiros; g) Criação animal; h) Estratégias para obtenção de alimentos e geração de renda; i) Processos de trabalho (número de pessoas/hora/atividade) ligados às atividades executadas para obtenção de alimentos e renda monetária; j) Políticas públicas; 2) Após observação da importância do cultivo de mandioca foi elaborado um instrumento específico para aprofundar os dados sobre essa espécie: Número de roças, transporte das raízes, descrição das etapas e características dos locais do processamento, quantidade de horas e pessoas envolvidas, finalidade e comercialização; 3) Foi aplicado um instrumento específico sobre a caça, adaptado de Van Vliet *et al.* (2015). O roteiro versou sobre: Técnicas e práticas, custos da jornada de caça,

composição de animais e locais de captura; 4) Recordatório alimentar com a identificação dos itens alimentares consumidos nas últimas 24 horas e nos últimos três dias e horários de cada refeição.

O questionário é um instrumento previamente elaborado, constituído por uma série ordenada de perguntas em campos abertos e fechados, que devem ser respondidas por escrito sem a presença do pesquisador (MICHEL, 2009).

O objetivo do instrumento foi acompanhar a unidade familiar por meio do preenchimento de fichas por um membro da família. As questões foram: O que vendi? O que comprei? O que peguei ou troquei para consumo? No que trabalhei? Foram acompanhadas, pelo menos, duas famílias em cada localidade, durante um ano para identificar a dinâmica temporal da produção, consumo e venda de produtos.

Os mapas mentais são desenhos cognitivos temáticos representando a percepção dos moradores sobre os espaços utilizados e os procedimentos de manejo das espécies vegetais (HERMANN e BOVO, 2006). O objetivo da aplicação da técnica é registrar e identificar o conhecimento espacial e ambiental das populações locais (ACSELRAD, 2008). Esse instrumento, também, permitiu o reconhecimento dos espaços utilizados como bens comuns para obtenção de produtos destinados ao autoconsumo e renda monetária. A partir da identificação e análise, nos mapas, dos diversos lugares utilizados para pesca e das múltiplas finalidades de uso recurso íctio, como por exemplo: autoconsumo, comercialização e doação foi realizada a coleta de peixes.

A coleta de peixes foi realizada três vezes, nos meses de julho e setembro de 2015 e março de 2016, compreendendo os períodos hidrológicos do pulso das águas, vazante, águas baixas e enchente, respectivamente. A decisão pela coleta foi tomada após a análise dos mapas e a importância dos espaços de bens comuns utilizadas para a captura de peixes.

A coleta foi realizada no Lago do Sacambu, localizado na Ilha do Arariá em frente à localidade, nas coordenadas S 4°20'14.7", W 69°37'22.3", no município de Benjamin Constant, Amazonas. A ilha é formada por um complexo de 36 lagos e, segundo os moradores, no período de águas altas, a ilha fica toda submersa e os lagos se interconectam. A coleta foi padronizada com o conjunto de malhadeiras de *nylon* com 25 m de comprimento cada, e os seguintes tamanhos de malhas: 35, 55, 70, 80, 100, 120, 160 mm entrenós adjacentes. Os tamanhos das malhas estão de acordo com o uso dos moradores. As redes foram deixadas na água por períodos de 24 horas e as despescas ocorreram a cada 4 horas.

Após as coletas, as espécies capturadas foram separadas em sacos plásticos correspondendo ao tamanho da malha e horário da coleta, em seguida, foram armazenados em caixas térmicas de 170L e, posteriormente, transportadas para o Laboratório de Ictiologia e Limnologia da Universidade Federal do Amazonas/Instituto de Natureza e Cultura em Benjamin Constant para a realização de biometria. Para a identificação das espécies, foram utilizadas chaves dicotômicas e literaturas específicas, chegando-se ao menor nível taxonômico. Dados biométricos de massa e comprimento padrão foram anotados de cada exemplar capturado. Esses dados servirão para Trabalhos de Conclusão de Curso e para bolsistas de Iniciação Científica. Para a presente tese, foram utilizados a diversidade de espécies e o número de exemplares capturados por período.

2.3 Procedimentos de Análise

A análise qualitativa foi realizada por meio de dois procedimentos: 1) A análise enfocada nas verbalizações mêmicas² - o discurso dos participantes e suas concepções, conforme Posey (1987), emitidas sobre o sistema de produção; processos de trabalho; acesso a alimentos; obtenção de renda - da produção, venda de força de trabalho e programas de seguridade social e, dos respectivos significados; 2) Análise descritiva categorial incidindo na

² *Memes* - sendo entendidos como os menores pedaços reconhecíveis de informação cultural – os blocos de construção de ideias (MARQUES *apud* NODA, 2000, p. 47).

identificação das unidades pertinentes influenciadas por determinado fenômeno “reduzindo os espaços de atributos” de forma a extrair apenas variáveis explicativas pertinentes (GUERRA, 2012).

Foi realizada estatística descritiva após alimentação de um banco de dados, em planilha Excel, com os registros das entrevistas, questionário e dos resultados do levantamento dos grupos focais de homens, mulheres e jovens. O objetivo foi codificar e categorizar os dados entrelaçados aos objetivos específicos, as técnicas utilizadas e as referências bibliográficas. Posteriormente à sistematização, foram produzidos gráficos e tabelas. O resultado, também, culminará em narrativas, imagens fotográficas e desenhos característicos de mapas mentais das localidades.

Para a análise quantitativa, os dados foram verificados por meio de análise multivariada, especificamente pela análise de agrupamento (PERONI, 2002). O objetivo foi identificar padrões de similaridade ou dissimilaridade das espécies consumidas na dieta alimentar e mensurar a importância das espécies para o autoconsumo e para obtenção de renda monetária.

Os croquis dos sítios e roças foram analisados a partir da identificação das referências físicas, informada pelos membros das famílias e por coordenadas geográficas por meio do uso do receptor GPS (*Global Positioning System*). As demarcações poligonais desses locais foram processadas pelo programa SPRING-DPI/INPE, com o objetivo de identificar os pontos significativos no sistema ambiental, acessados e utilizados pelas unidades familiares para obtenção de alimentos e renda monetária.

A combinação das informações obtidas com a análise quantitativa, articuladas com as informações anotadas da observação direta no diário de campo e a literatura específica permitiram a análise qualitativa dos dados. O princípio da triangulação dos dados é o “fundamento lógico para utilizar fontes múltiplas de evidências” (YIN, 2015).

2.4 Procedimentos Éticos

O projeto foi submetido e autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa - CEP, conforme Resolução Nº 466/2012, com o registro de CAAE Nº. 43767215.9.0000.5020 e pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP, com o parecer Nº. 1.472.690 (Anexo 1). O projeto foi submetido ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq para avaliação do mérito científico da pesquisa e a Fundação Nacional do Índio – FUNAI, para autorização em área indígena (Anexo 2). Foi solicitada, também, autorização ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio para realizar a captura de peixes na Ilha do Arariá (Anexo 3). Entregou-se uma carta de apresentação para anuência do projeto de pesquisa e seu processo de coleta de informações para a liderança. Aos moradores que se dispuseram a colaborar na pesquisa, solicitou-se a assinatura no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE. As entrevistas, reuniões e levantamentos foram acordados entre sujeito e pesquisadora.

Desta forma, foram solicitadas as autorizações para respeitar os procedimentos legais e éticos com os seres humanos. Ressalta-se que a FUNAI arquivou a solicitação de ingresso da pesquisadora em Nova Aliança, por não reconhecer, ainda, a comunidade como pertencente ao Povo Kokama. Mesmo a área não sendo reconhecida pela FUNAI, no período da coleta de dados, a pesquisadora realizou os procedimentos legais por considerar o processo de autoafirmação em Nova Aliança.

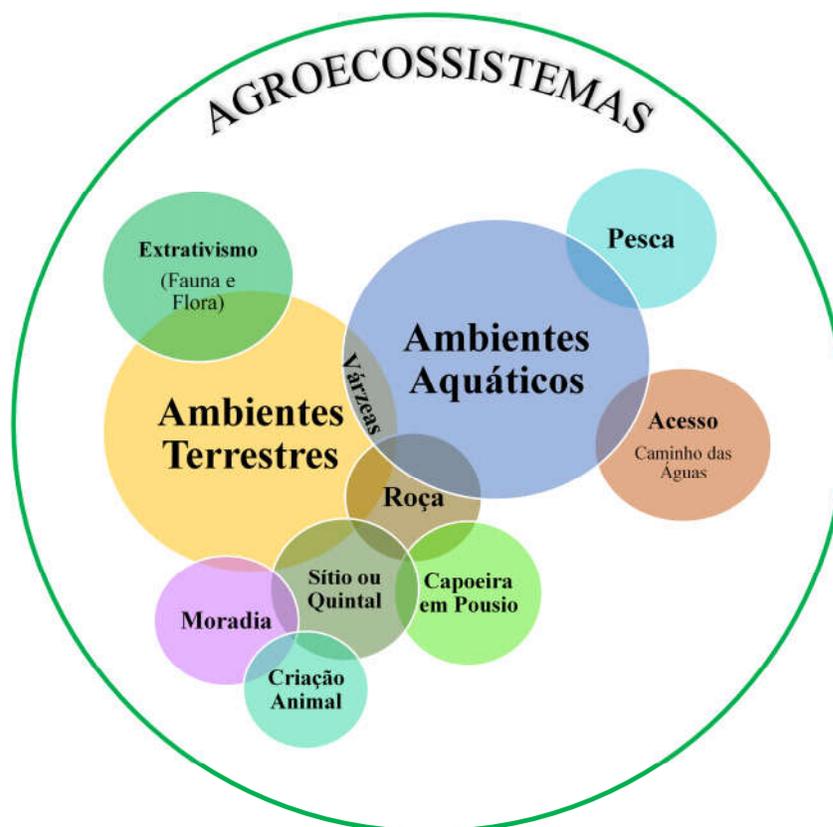
CAPÍTULO 3

AGROECOSSISTEMAS FAMILIARES KOKAMA

Uso e Conservação em Nova Aliança

A agricultura é o modo humano de usar os recursos biológicos, físicos e naturais para obtenção de alimentos, remédios, construção, produção de fibras e gerar renda (BOEF, 2007 p. 37). A agricultura familiar, segundo conceito enunciado por Lamarche (1997), é vista como uma unidade agrícola de exploração, onde a propriedade e o trabalho são familiares. O acesso e a apropriação dos bens, principalmente a terra, compreendida como bens comuns e trabalho, estão ligados à família.

Figura 4. Representação esquemática dos agroecossistemas presentes em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2017.



Org.: DÁCIO e CANALEZ (2017).

Nas localidades do Alto Rio Solimões, denominadas regionalmente de “comunidades”³, o emprego da força de trabalho nas unidades familiares ocorre a partir de estratégias de manejo integradas ao processo de conservação dos ambientes acessados nos agroecossistemas, sendo esses sistemas abertos e multidimensionais, aproximando-se da ecofisiologia do sistema ambiental natural (Figura 4).

O ecossistema abrange os organismos que funcionam em conjunto em um lugar, onde suas interações do ambiente físico e o fluxo de energia produzem estruturas bióticas e uma ciclagem de materiais entre as partes vivas e não-vivas (ODUM, 1988 p. 9). Um agroecossistema é um local de produção, onde podemos identificar a produção de alimentos, incluindo seus conjuntos complexos de insumos e as interrelações entre as partes e o todo (GLIESSMAN, 2009; ALTIERI, 1999).

Nas áreas de terra firme do ambiente terrestre são cultivadas espécies alimentares de ciclo anual, principalmente a mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) e espécies perenes como as frutíferas lenhosas nativas da Amazônia, como mapati (*Pourouma cecropiifolia* Mart.), sapota (*Quararibea cordata* Vischer), abiu (*Pouteria caimito* (Ruiz & Pav.) Radlk.), pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth) e outras. As áreas de várzea, constituídas por solos férteis devido à deposição de nutrientes pelo processo de inundação sazonal, são utilizadas para o cultivo de espécies anuais como milho (*Zea mays* L.), hortaliças e variedades precoces de mandioca.

As formas de produção adotadas correspondem a sistemas integradores da agricultura aos diversos ambientes acessados. A organização dos agroecossistemas é representada pela conjunção dos ambientes terrestres e aquáticos. Nos ambientes terrestres são construídas as moradias, contornadas pelos sítios onde são criados animais de pequeno porte, em geral, aves. As áreas de floresta primária são denominadas localmente como mata na qual são realizadas

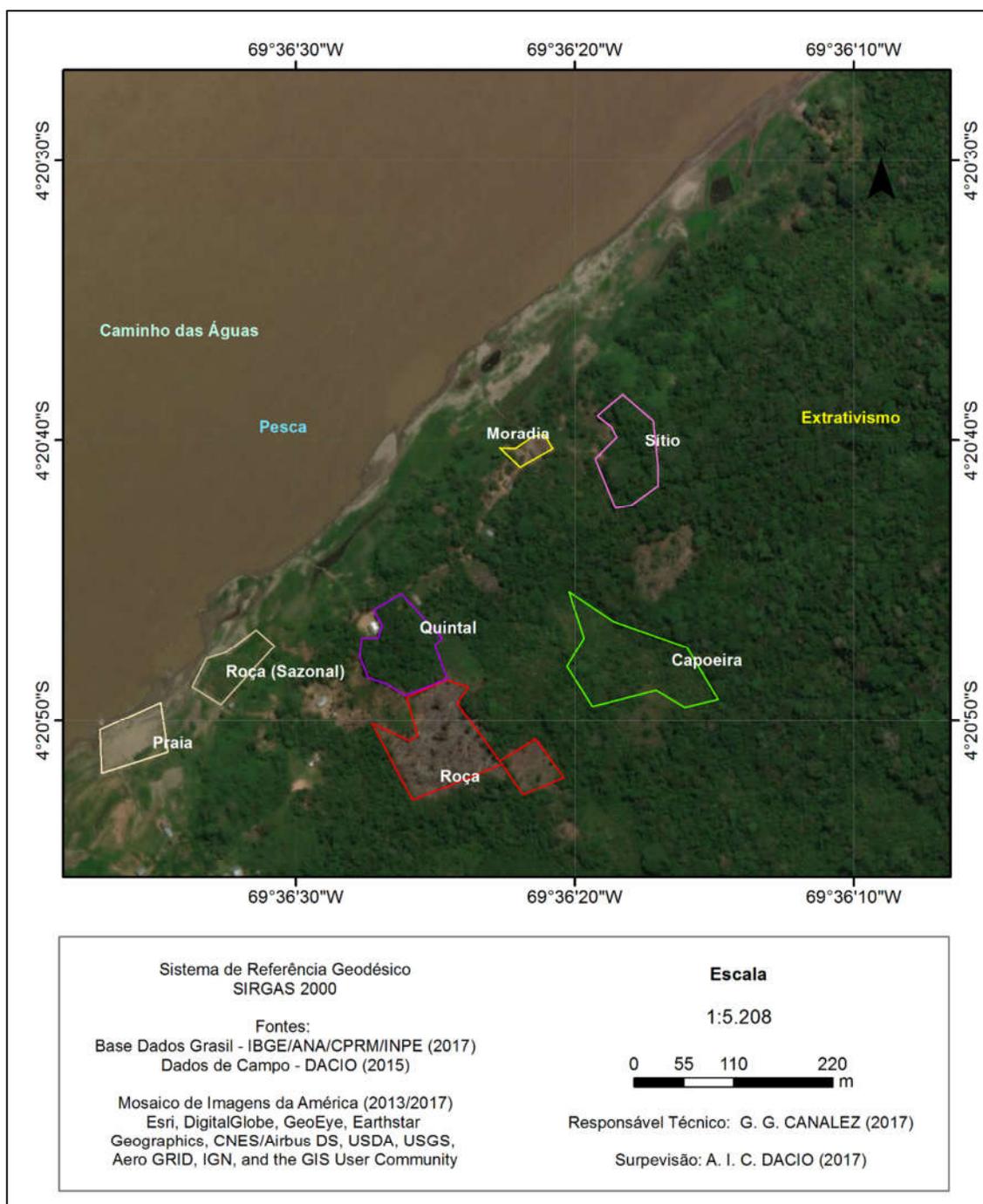
³ Comunidade “entendida como lugar, e enquanto tal, representa o poder e a superioridade do coletivo sobre o pessoal e individual nas relações sociais, ecológicas e na produção do espaço; é um espaço físico e social onde se manifesta a organização do sistema ecológico compreendido no conhecimento ecológico tradicional” (NODA, 2000, p. 42).

atividades de extrativismo vegetal e caça, também são transformadas em roças, convertendo-se em capoeiras após repouso. A intersecção entre os ambientes aquáticos e terrestres é utilizada para cultivos de espécies de ciclo curto em áreas denominadas de praias e ilha. Há, também, lugares sagrados tanto em ambientes terrestres como nos aquáticos.

Na Figura 5, é representada, parcialmente, a cartografia dos agroecossistemas em Nova Aliança. O espaço residencial, a Capoeira (área de pousio), a Mata, onde ocorre o extrativismo, o Sítio, onde são cultivadas espécies frutíferas perenes, hortaliças, plantas medicinais e criação de animais de pequeno porte e a Roça, espaço destinado principalmente para ao cultivo de banana (*Musa* sp.) e mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), localizam-se em terra firme. Nas áreas inundáveis (várzea), as Praias são utilizadas para o cultivo de feijão, arroz e hortaliças em geral. As roças localizadas em áreas inundáveis são utilizadas para o cultivo de espécies anuais, como o milho, hortaliças e variedades precoces de mandioca.

Os agroecossistemas se (re)constroem e se (re)programam, produtos da conjunção da ordem, da desordem e das interações responsáveis pelas transformações em si e para si a partir de novas emergências (MORIN, 2015 p. 99; MATURANA e VARELA, 2010). As estratégias de conservação desenvolvidas por meio das práticas e técnicas do uso e do manejo do sistema ambiental no processo produtivo são derivadas da reprodução e da reconstrução dos saberes num movimento recursivo. Essa organização no interior dos componentes do agroecossistema é determinada pelas condições ambientais diversas, como por exemplo período prolongado de águas altas, e, principalmente, por experiências culturais acumuladas geracionalmente, formando um ambiente diversificado e complexo.

Figura 5. Representação cartográfica dos agroecossistemas em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2017.



Fonte: Dados de campo; Org.: CANALEZ (2017).

3.1 Os Lugares de Terra: mata, roças, capoeiras e sítios

As roças são espaços agrícolas abertos e cultivados, principalmente, com as espécies mandioca e macaxeira (*Manihot esculenta* Crantz) e banana (*Musasp.*). Em Nova Aliança são cultivadas dezenove espécies agrícolas de ciclo anual e curto (Tabela 2). Na reunião com

onze unidades familiares, foi citada a presença das espécies de macaxeira e banana, em 10 das 11 roças e o milho e a mandioca em oito áreas.

Tabela 2. Presença de espécies agrícolas, em percentual, nas roças em Nova Aliança. Benjamin Constant, AM. 2015. N=11 (Grupo focal de adultos com 11 unidades familiares).

Espécies	Presença nas roças (%)
Macaxeira e banana	90,9
Milho e mandioca	72,7
Pimentão regional e abacaxi	45,5
Tomate e feijão	36,4
Pepino, melancia, coentro e arroz	27,3
Pimenta ardosa e chicória	18,2
Pimenta cheirosa, maxixe, mamão, cubiu e cebolinha	9,1

Fonte: Dados de campo.

Foi identificada uma roça onde eram cultivadas, simultaneamente, três espécies (milho, mandioca e banana), com distintos ciclos de cultivo e arquiteturas, apresentando constituição e formato complexos (Figura 6). Essa técnica permite a utilização de estratos distintos de luminosidade para o favorecimento da fotossíntese e os sistemas radiculares das plantas acessarem os nutrientes do solo em diferentes profundidades (MARTINS, 2005).

Dentro da roça, observou-se a presença de palmeiras adultas, cujas folhas são utilizadas para cobertura de residências, essas foram protegidas durante o preparo do solo para o cultivo das espécies anuais. Geralmente, nas áreas próximas ou distantes das roças, em processo de cultivo, encontram-se as capoeiras em diferentes estágios de desenvolvimento e as matas com fisionomias próximas das florestas primárias. A presença dessas capoeiras é importante para a manutenção da paisagem original por constituírem reservatórios de propágulos para a recomposição florestal, ocorrida por meio de um processo de sucessão de espécies a partir das colonizadoras até às de clímax.

Figura 6. Representação fotográfica de área de roça em terra firme. (A) Capoeira em pousio; (B) Espécie manejada (C) Cultivo de mandioca e banana; (D) Cultivo de milho. Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015.



Foto: DACIO (2016).

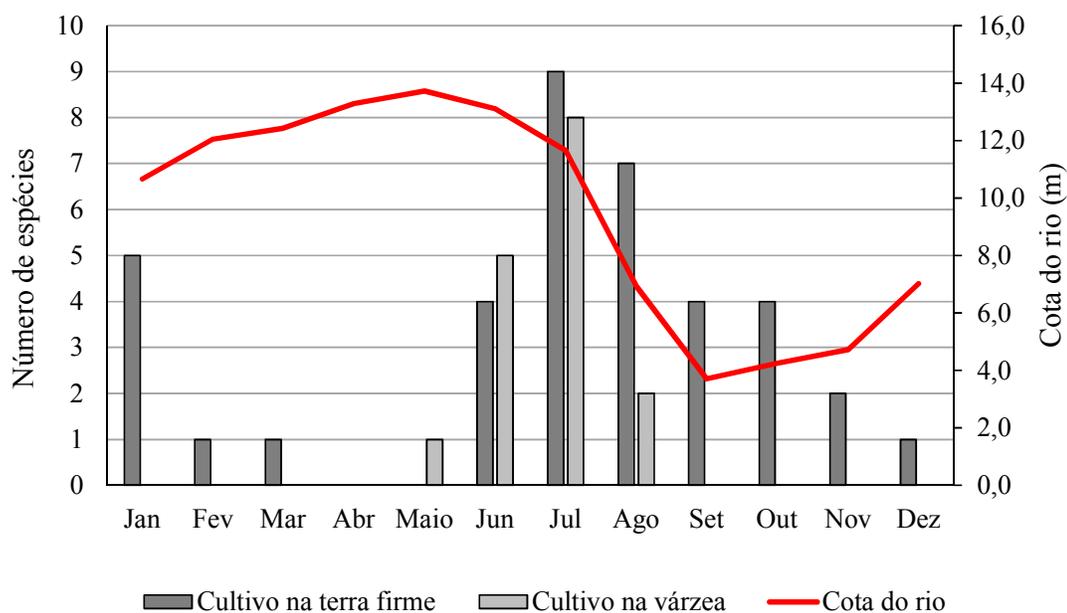
A roça representa aquela unidade de paisagem dentro do agroecossistema onde se cultiva, predominantemente, a mandioca. Entretanto, ela pode ainda comportar outras espécies recebendo uma locução adjetiva, como roça de jerimum, ou uma denominação específica em função da espécie cultivada, como é o caso daquelas com pimenta, melancia, jerimum, maracujá e banana, conhecidas localmente por pimental, melancial, jerimunzal e maracujazal.

As áreas cultivadas em Nova Aliança estão localizadas, em sua maioria, em terra firme. Contudo, as áreas de várzea, denominadas localmente como praias e ilha, são igualmente utilizadas para cultivos de espécies agrícolas de ciclo curto. Essa variação sazonal do nível das águas, conhecido como o pulso das águas configura quatro períodos distintos, popularmente denominados de “enchente”, “cheia”, “vazante” e “seca”, variando os meses de início e término ao longo da calha, em consequência do complexo mecanismo pluviométrico, conduzido pela descarga do Solimões-Amazonas com seus diversos contribuintes

(STERNBERG, 1998 *apud* MARTINS, 2016 p. 46). Junk (2000 p. 9), por sua vez, denomina como pulso de inundação, geralmente de longa duração e de alta amplitude.

O cultivo das espécies é realizado concomitantemente com a descida das águas, em áreas de terra firme e na várzea, como pode ser observado na Figura 7. Normalmente, a descida das águas nos municípios de Tabatinga e Benjamin Constant inicia na segunda quinzena de maio, deixando o solo descoberto, pronto para começar as atividades agrícolas. Esse elemento foi observado com o plantio de melancia (*Citrullus lanatus* (Thumb.) Matsum & Nakai) em maio, bem como, em junho e julho foram realizados o plantio de cinco e oito espécies, respectivamente, em área de várzea.

Figura 7. Calendário agrícola da época de plantio de espécies anuais em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. Ano agrícola 2015. Médias das cotas mensais registradas pela Estação Fluviométrica de Tabatinga de 2015. N = 11UF (Grupo Focal de adultos)



Fonte: Dados de campo; ORG. DACIO (2017).

A figura 7 mostra que o cultivo na várzea ocorre durante 120 dias, em média (maio a agosto). Essa temporalidade permite ao agricultor a maximização do uso da terra em complementariedade a utilização da terra firme. Esses fatores, usos da terra firme e da várzea, favorece o acesso regular aos alimentos.

A agricultura em Nova Aliança está, também, relacionada com a topografia, vindo a requerer o conhecimento acerca do ciclo das águas (pulso das águas – nível da lâmina d'água, frequência e duração das cheias/águas altas) de forma a permitir o uso de técnicas e procedimentos para garantir o sucesso do cultivo, assim como os conhecimentos acerca da fisiologia e ciclo vital das plantas contribuem para a viabilização e êxito dos cultivos nos agroecossistemas.

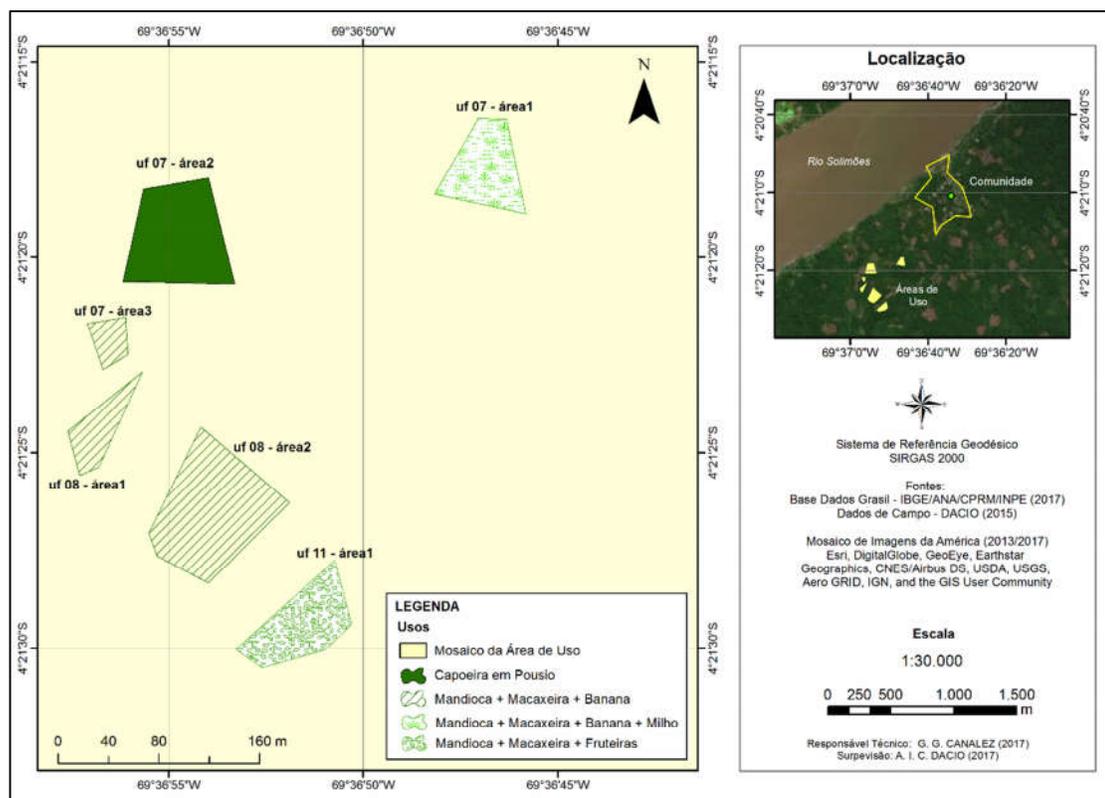
Em 19 áreas de roças, em terra firme, georreferenciadas, foram identificadas 11 espécies. Para fins dessa análise, as espécies açaí, limão e mamão foram categorizadas como fruteiras e as espécies pimentão regional (*Capsicum* sp.), pimenta cheirosa e ardosa (*Capsicum* spp.), coentro (*Coriandrum sativum* L.) e chicória (*Eryngium foetidum* L.), categorizadas como hortaliças. Em dez áreas, foram identificadas roças com: mandioca, macaxeira, banana, milho, hortaliças e/ou fruteiras; em quatro áreas foram identificados cultivos solteiros: três com banana e um com arroz; duas áreas com banana e fruteiras e três áreas com capoeira em pousio (Figura 8). O tamanho médio das áreas de roça foi de 0,346 hectare, variando de 0,19 ha (uf 10) a 0,49 ha (uf 03). Em geral, as famílias cultivam em mais de uma área. A unidade familiar (uf 07) cultivava duas áreas: 1) mandioca, macaxeira, banana e milho; 2) mandioca, macaxeira e banana e, 3) a terceira é uma capoeira em pousio (Figura 9).

O número de áreas cultivadas pode ser confirmado no seguinte dístico:

“[...] eu tenho três roças, aqui na comunidade cada pai de família tem em média três roças, alguns têm de cinco a seis roças.” (Sr. J.T.C., 59 anos).

Em alguns casos, a unidade familiar cultivava uma única área, contudo, constitui uma área representada por diversidade genética intra e inter específica.

Figura 8. Recorte da Representação cartográfica das áreas de roça e de capoeira em pousio em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. Ano agrícola 2015. N= 6 áreas de 3 Unidades familiares.



Fonte: Dados de campo. Org.: CANALEZ (2017).

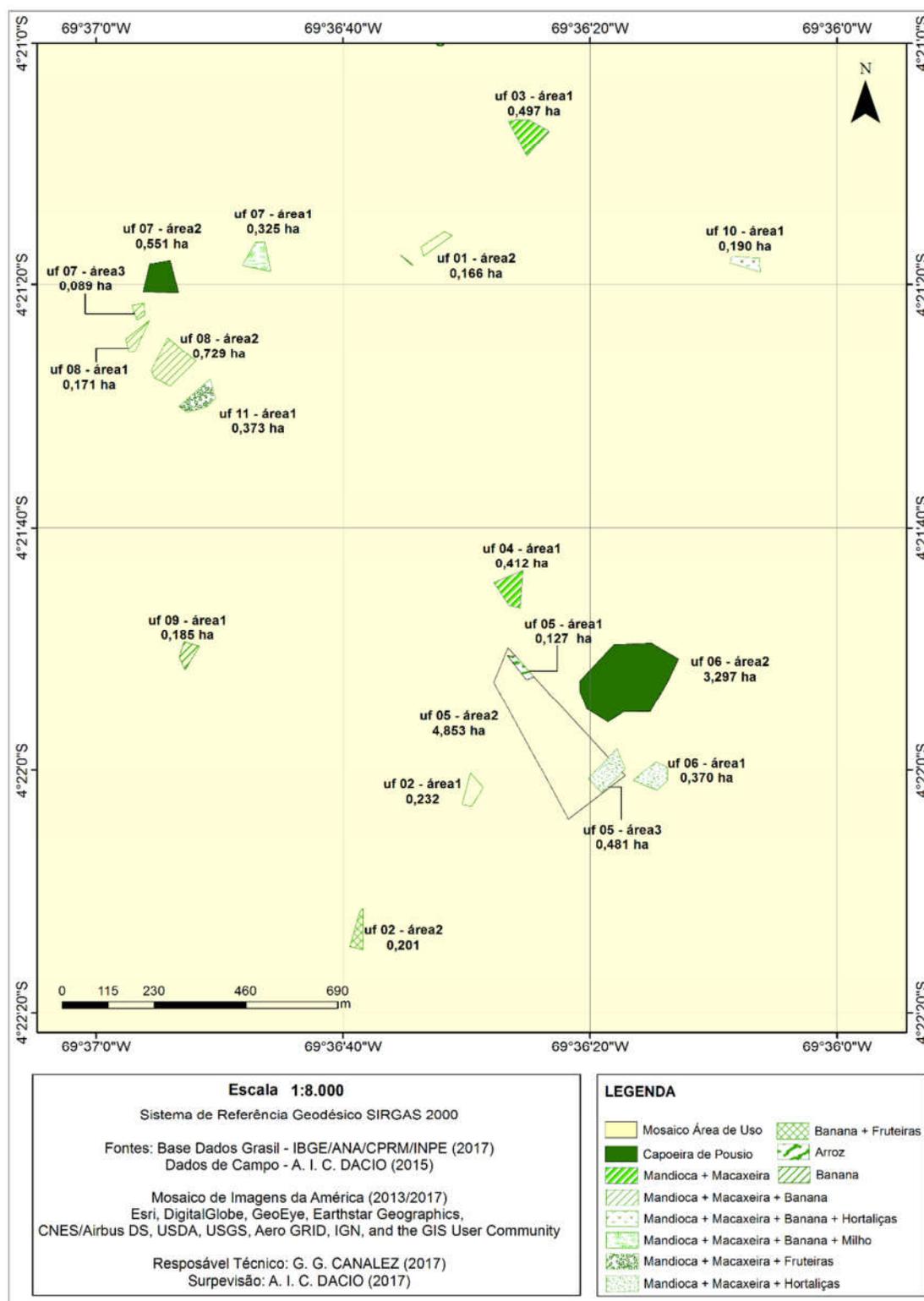
O cultivo em diversas áreas e com espécies distintas é justificado pela preocupação com a oferta regular de produtos destinados ao autoconsumo e a comercialização, conforme discurso:

“[...] Eu planto mandioca e macaxeira um pouco antes, depois eu planto banana para aproveitar melhor a minha roça e não faltar produção pra comer e pra vender” (Sr. P.F.M., 36 anos, Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015).

Essa preocupação foi observada, igualmente, em outro dístico:

“[...] A gente tem que pensar no equilíbrio da produção e venda, quando termina o milho já tem mandioca e banana” (Sr. E.A.M., 42 anos, Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015).

Figura 9. Representação cartográfica das áreas de roça e de capoeira em pousio em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. Ano agrícola 2015. N= 19 áreas de 11 Unidades Familiares.



Fonte: Dados de campo. Org.: CANALEZ (2017).

Esses dados são ratificados pela pesquisa realizada no Alto Solimões por Martins (2016, p. 70-71), onde a produção e reprodução da diversidade agrícola nos agroecossistemas constituem condição básica à manutenção de níveis satisfatórios de autonomia e de segurança alimentar das famílias, conferindo aos moradores a garantia de oportunidades de mercado ao longo do ano.

Em estudo realizado por Cardoso (2010 p. 25), em quatro comunidades do rio Cuieiras, Amazonas, aponta para as seguintes características das roças:

- 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.

A partir dessa premissa, pode-se apontar consonância entre as roças em Nova Aliança e às descritas por Cardoso, conforme a seguir:

- a) Quanto à área é, em média, menor que meio hectare;
- b) Sobre o uso de tecnologias de baixo impacto, pode ser ratificado pelo discurso: “[...] Essa roça eu derrubei com o machado” (Sr. L.R.M., 57 anos, Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015). E, pelo baixo uso de insumos agrícolas externos, como agrotóxicos e adubos químicos;

c) A utilização das áreas de cultivos agrícolas é regulada por conciliados verbais e por normas de influência religiosa, ou seja, o desmatamento da floresta primária garante o uso pela unidade familiar promotora da derrubada nos sucessivos cultivos e, posteriormente ao pousio, pode ser utilizada por outras famílias mediante autorização. As áreas de mata primária são consideradas bens comuns;

d) foram constatadas a diversidade de espécies e variedades cultivadas, especialmente, de banana e de mandioca. Outra característica do cultivo em áreas de roças, em Nova Aliança, é a reciprocidade, conforme dístico:

“[...] Na hora de roçar a gente faz um ajuri, aqui (referindo-se à área da roça) eu fiz com a ajuda de 10 homens” (Sr. L.R.M., 57 anos, Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015).

Os principais problemas ligados aos cultivos de mandioca e banana são a distância entre a roça e o local das moradias, a média de distância de 1,3 km, variando de 0,6 a 2,3 km, dificultando o transporte dos produtos, em particular os destinados para a comercialização, quando é necessário um maior volume de produtos; e ligados à fitossanidade nas bananeiras: broca do tronco (*Cosmopolites sordidus*), moko (*Ralstonia solanacearum*), mal do Panamá (*Fusarium* sp.) e sigatoka negra (*Mycosphaerella fijiensis*) e amarela (*Mycosphaerella musicola*). Essas pragas e doenças são conhecidas pelos moradores como “queima na banana”. Ainda foram relatados problemas ligados a pragas e doenças nas espécies de ciclo curto.

Uma das estratégias utilizadas pelos moradores para minimizar o problema do transporte dos produtos agrícolas, neste caso da mandioca, é a construção rústica e temporária das casas de farinha próximo às roças (Figura 10). As casas de farinha são cobertas com palha, não têm divisórias com paredes, o forno de torrar farinha tem uma estrutura feita com barro para apoiar a placa de metal, responsável pela torrefação, e o piso é o barro batido (Figura 10A), em geral, está presente uma caixa d’água para ser utilizada no processamento da farinha. Já as ‘casas de farinha higiênica’, denominação local, possuem cobertura de zinco, piso de cimento, parede de tijolos e equipamentos (Figura 10B).

Figura 10. Representação fotográfica das casas de farinha. (A) Casa de farinha rústica construída próximo à roça de mandioca; (B) Casa de farinha construída próximo às moradias. Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015.

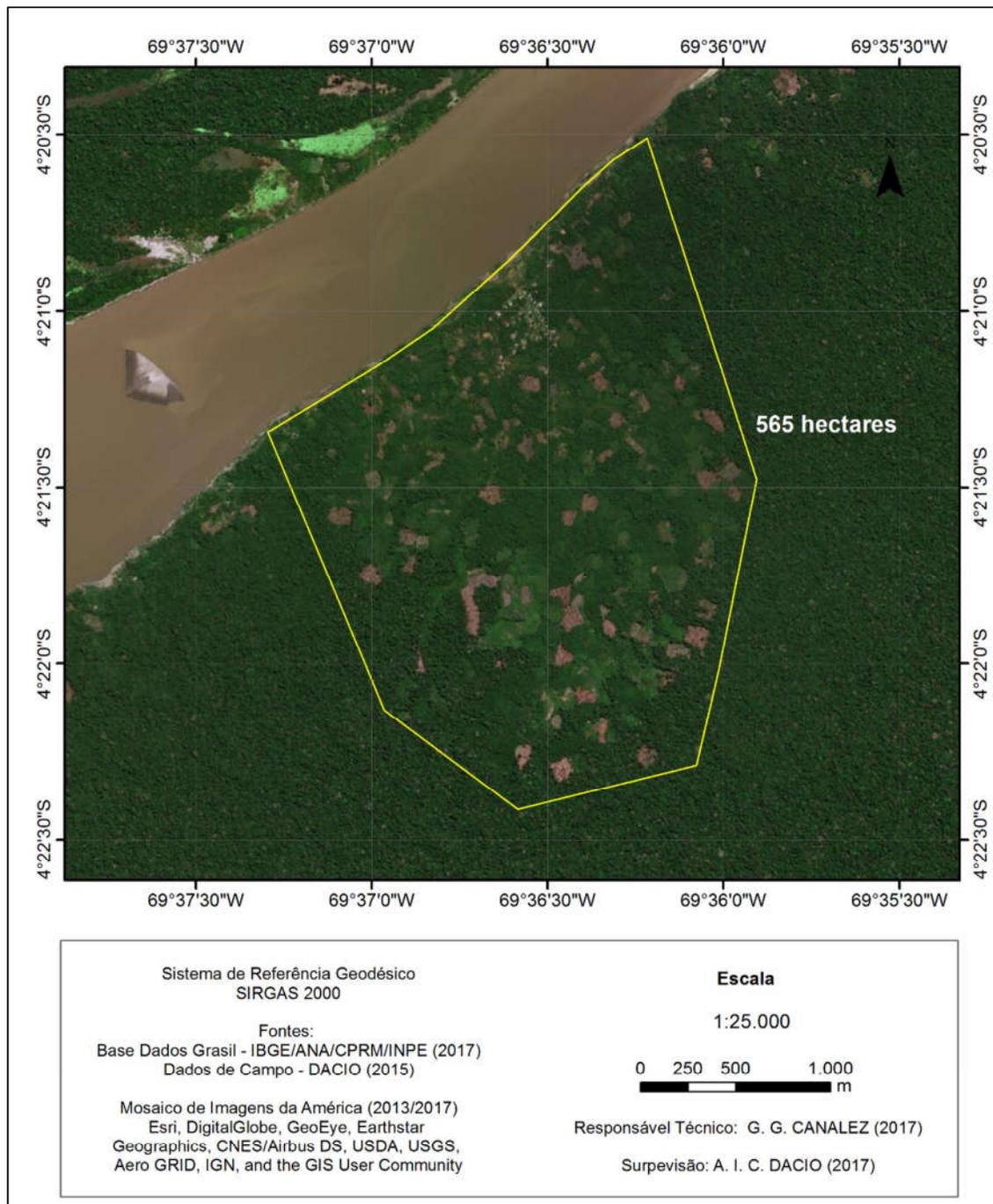


Fotos: ANDRADE E DÁCIO (2015).

A importância das casas de farinha rústicas pode ser ratificada pelo número dessas construções, segundo os moradores, são 15 casas. Diferentemente das casas de farinha construídas pela prefeitura do município de Benjamin Constant e pelo Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas – IDAM que são apenas duas. Outro elemento importante a ser considerado é a otimização da força de trabalho, visto que, em média, a distância das roças para a sede da localidade é de 1,3km. Essas construções são removidas a cada alteração do local da roça e utilizadas para processar pequenas quantidades de farinha de mandioca, em geral, para o autoconsumo. Em um processamento de maior quantidade, destinado à comercialização, é utilizada a ‘casa de farinha higiênica’.

Os agroecossistemas inserem-se em um sistema agrícola espaço-temporal cíclico, desde floresta primária (mata), áreas abertas, roças novas e maduras, capoeiras até sítios. As áreas de roças são utilizadas, em média, por dois anos e posteriormente são destinadas ao pousio. A área de uso total em Nova Aliança é de cerca de 565 hectares, ou seja, é relativamente baixa, pois, quando dividida pelo número de pessoas da localidade, esse número reduz para 1,6 hectare/pessoa (Figura 11).

Figura 11. Representação cartográfica do mosaico da área de uso. Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2017.



Esse mosaico se constitui em pequenas perturbações nos ecossistemas amazônicos, contudo, contribuem na ampliação da agrobiodiversidade, abundância e distribuição da vegetação na Amazônia. Levis *et al.* (2017) apontaram para essa importância ao identificar cerca de 80 espécies domesticadas pelos indígenas. Chambers *et al.* (2013), também,

demonstram que o ciclo de distúrbio e recuperação pode influenciar na distribuição de espécies vegetais e composição da comunidade.

Em Nova Aliança o uso do agroecossistema é representado por um mosaico de paisagens com diferentes estágios de sucessão vegetal, apresentando-se como mecanismo de práticas conservacionistas do sistema ambiental. Essas práticas podem ser observadas no seguinte discurso:

“[...] Aqui perto da roça tem essa área que a gente não derruba porque tem madeira de lei, tem da plantada e da mata. Nessa capoeira eu plantei andiroba, cedro e castanha de galinha, plantei uns 100 pés, pra gente usar daqui a uns tempos” (Sr. J.C.S., 40 anos, Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015).

As capoeiras formam-se como resultado do manejo da paisagem de terra firme em Nova Aliança, sendo, portanto, parte integrante do agroecossistema. Sua principal função é a recuperação da fertilidade do solo, em termos de:

- (1) incorporação de matéria orgânica no sistema,
- (2) controle de invasoras e
- (3) produção de alimentos para a fauna, conforme observado por Brocki (2001) e ratificado pelos dísticos dos moradores.

Foram encontradas, nas capoeiras, espécies frutíferas e para uso em construções, conforme dístico:

“[...] Essa área tava com três anos descansando, aqui têm ingá, manga, limão, pupunha, goiaba e paxiúba para assoalhar a casa” (Sr. J.M.M., 39 anos, Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015).

A capoeira, também, é utilizada como fornecedora de lenha para uso nas moradias e no processo de fabricação de farinha de mandioca. O tamanho médio das áreas de capoeira é de 1,3 hectare e o tempo de repouso é de 2 a 5 anos. As capoeiras dão origem a novos sítios quando ocorre o enriquecimento com a introdução de espécies frutíferas, nesse momento, essas áreas saem do circuito do rodízio roça-capoeira-roça.

Outro lugar de terra é o sítio (Figura 12) localizado próximo às moradias, destinado ao plantio de espécies frutíferas, hortaliças, medicinais, preparo de mudas, tal como, foi

observado o cultivo de espécies florestais. Esse espaço representa um importante lugar de conservação de espécies vegetais, representado na imagem, pela diversidade e abundância de fruteiras, sendo, igualmente, realizada a criação de animais de pequeno porte, principalmente, aves (galinhas e patos) de forma extensiva, com instalações rústicas destinadas à procriação. Silva (2009) relatou a criação de carneiros nessa localidade, contudo, atualmente não foi registrada a presença desses animais. Segundo os moradores, foi inviabilizada pela forma de criação extensiva dos animais, causando prejuízos nos cultivos. O sítio pode estar localizado distante das moradias, quando resultada do enriquecimento das capoeiras em pouso.

Figura 12. Representação fotográfica da área de sítio em terra firme, representando a moradia e as espécies de fruteiras cultivadas e manejadas. Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015.



Foto: DÁCIO (2015).

Para fins dessa análise, foi realizado um levantamento das espécies frutíferas e do número de indivíduos na fase produtiva, em 12 sítios em Nova Aliança. Nesses locais, foram identificadas 35 espécies de fruteiras. A área média dos sítios é de 1732,9 m², variando de 84 a 4637 m². A idade média é de 21,7 anos, com variação de 9 a 33 anos. A diversidade de espécies e o número de indivíduos não foram influenciados pela idade do sítio.

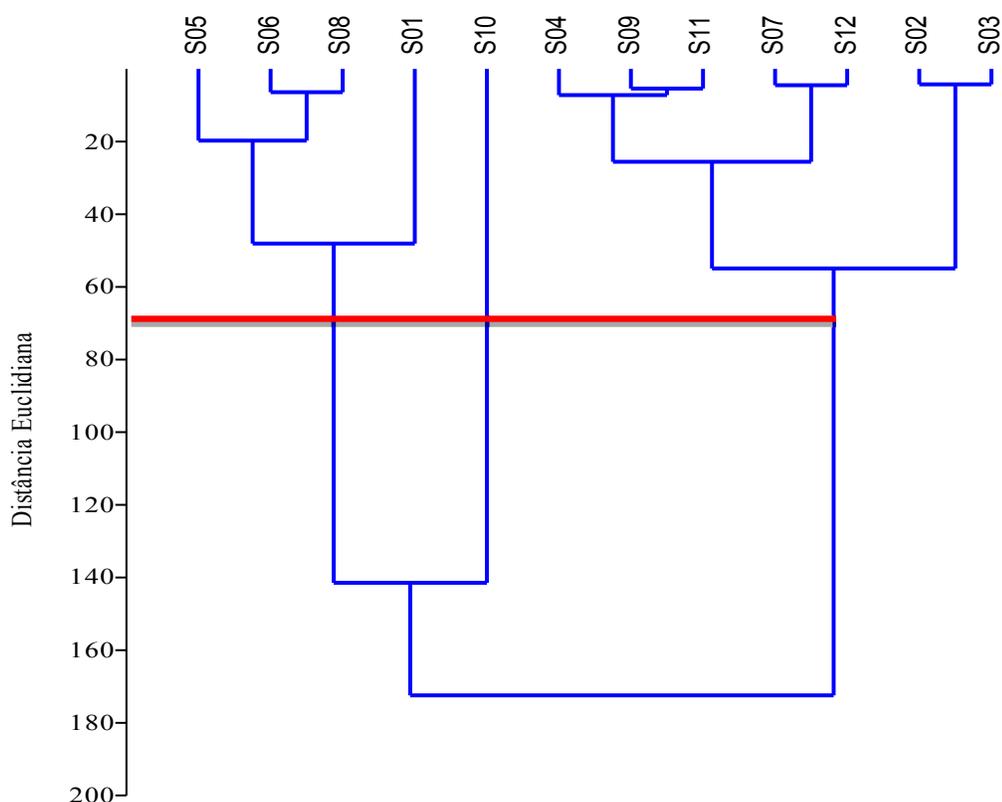
O dendrograma de similaridade foi agrupado pelos números de indivíduos e de espécies, formando dois grupos: o grupo (GI) foi formado pelos sítios S05, S06, S08, S01 e S10 que apresentaram as médias de 19,2 espécies e 218 indivíduos por sítio. O sítio (S10), por sua vez, apresentou o maior número de indivíduos (331) e o sítio (S01) maior número de espécies (29); e o grupo (GII) é formado pelos sítios S04, S09, S11, S07, S12, S02 e S03. Os sítios S04, S09, S11 têm, em média, 51,3 indivíduos e 13,3 espécies. Os sítios S07, S12, têm, em média, 76 indivíduos e 19 espécies e os sítios S02 e S03 apresentaram as menores quantidades de indivíduos e espécies, 9 e 6, 6 e 3, respectivamente (Figura 13). Esses sítios também apresentaram os menores tamanhos de área, com a média de 176 m², essa característica ocorreu pela divisão da área com os filhos, as fruteiras foram suprimidas para ampliação e/ou construção de casas.

Em Nova Aliança, a floresta recebe a denominação local de *mata*, como já mencionado, e refere-se ao lugar percebido e apropriado por meio das atividades de extrativismo animal e vegetal. Há valoração utilitária da floresta, não somente relacionada à coleta de frutas e caça para autoconsumo e, esporadicamente, para a venda, como para a extração de madeira utilizada na construção, geralmente, de moradias e de canoas e produtos não madeiráveis, como palhas.

Nessa localidade, a caça é uma atividade realizada na mata e é notadamente masculina, realizada de forma individual ou em dupla. Segundo os moradores, essa atividade foi aprendida com os pais ou avós, demonstrando um caráter geracional. Os locais da captura são: matas primárias, roças e Ilha do Arariá, e é realizada de forma esporádica com o uso de arma de fogo (espingarda), tanto no período da cheia e da vazante do rio. Entretanto, segundo o relato dos moradores, na época da cheia há maior disponibilidade de animais em relação à seca, devido à abundância de alimentos para os animais, outra característica da captura na ilha, no período das águas altas, é a menor quantidade de área disponível para os animais, esse

elemento é considerado facilitador da captura. O resultado da jornada da caça, além de contribuir na alimentação e propiciar a variação do cardápio, destina-se também ao compartilhamento com parentes e/ou membros da localidade e, em menor escala, a venda. Em Nova Aliança, seis moradores são reconhecidos pela comunidade, como detentores da *práxis* da captura de animais, esses moradores realizam essa atividade, em média, há 37 anos.

Figura 13. Análise de agrupamento dos sítios por meio do método de UPGMA, a partir da matriz de coeficiente de similaridade Euclidiana (números de espécies e de indivíduos de fruteiras). (Corr. Cofen. = 0,8164). Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2016. N = 12.



Fonte: Dados de campo; Org. MENDONÇA E DÁCIO (2017).

As estratégias de uso espacial e temporal dos agroecossistemas, mata primária, roças, capoeiras em pouso, em Nova Aliança, são complexas e visam à maximização do uso da diversidade biológica e dos processos ecológicos por meio da multiplicidade de práticas e saberes de uso e conservação. Essas estratégias são fundamentadas na:

- a) “imitação” da sucessão florestal por meio do ciclo agrícola;
- b) manutenção simultânea de um conjunto de roças com época de maturação distintas;

c) aplicação de práticas agrícolas integradas, geradoras e amplificadoras da diversidade. Essas características já foram observadas por Toledo (2005) e corroboradas por Martins (2016 p. 58), assim, a manutenção das capoeiras representa, aqui, uma outra estratégia de recursividade e complementaridade permitindo ao agricultor o uso dos serviços ambientais na conservação e melhoria do solo das áreas agricultáveis.

3.1.1 As estratégias de conservação dos recursos genéticos vegetais

Das 19 espécies cultivadas nas roças em Nova Aliança, a banana (*Musa* sp.) apresentou a maior diversidade intraespecífica, com 11 variedades, sendo: pacovã, maçã, prata e peruana as mais frequentes, presentes em 16, 11, 11, 10 e 8 roças das dezoito roças estudadas. Nas demais variedades de banana, a presença foi inferior a 50% nas roças. Já a mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) apresentou cinco variedades (Tabela 3), tendo a mandioca racha terra presente em 100% das roças e as demais estiveram presentes em uma ou duas roças.

Tabela 3. Espécies e variedades locais cultivadas nas roças em Nova Aliança. Benjamin Constant, AM. 2015. N=18 roças de banana; 6 roças de mandioca. Ano agrícola 2015.

Espécies	Variedades citadas (denominação local)	Número de variedades
Banana (<i>Musa</i> sp.)	Pacovã, maçã, prata, peruana, injá, comprida, capirona, fhia 18, seda, sapo, dois cachos.	11
Mandioca (<i>Manihot esculenta</i> Crantz)	Calai, pagoão, racha terra, samaúma e varuda	05

Fonte: Dados de campo; Org.: DÁCIO (2017).

A mandioca (*Manihot esculenta*) é uma espécie de reprodução sexuada alógama, cultivada por meio da propagação vegetativa. Em Nova Aliança, as variedades de mandioca: calai, pagoão, racha terra, samaúma e varuda são plantadas utilizando os toletes, denominado pelos habitantes locais, como maniva. Outro elemento favorecedor da diversidade intraespecífica é a incorporação à coleção de variedades de mandioca, obtidas por meio da reprodução “natural” de sementes. Essa mandioca de ocorrência espontânea é percebida como

diferente da “plantada”, as características mais nítidas para os moradores são: tipos de raiz “*a raiz cresce pro fundo*” (Sr. A.A.A., 60 anos), ou seja, a raiz é pivotante e, o caule é único (Figura 14).

Figura 14. Representação fotográfica da diferenciação, pelos moradores de Nova Aliança, de mandioca de sementes (A); mandioca de “planta”, cultivada por meio reprodução vegetativa (B); Detalhe do tipo de raiz da mandioca de sementes (C). Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015.



Fotos: DÁCIO (2015).

Diversos autores já descreveram a importância da ‘mandioca de sementes’ para a diversificação da espécie, tendo em vista a produção de mandioca ocorrer, há muitos anos, por meio da propagação vegetativa. Entretanto, a mandioca não perdeu a capacidade de

reproduzir-se de forma sexuada (MARTINS, 2005; EMPERAIRE *et al.*, 1998; CHERNELLA, 1997). Em trabalhos realizados nos rios Cuieiras e Solimões, também foi registrada a presença das plantas de mandioca originadas de sementes, denominadas localmente, no rio Solimões, por “mandioca nascida” (MARTINS, 2016; CARDOSO, 2010).

Nessa perspectiva, a manutenção de variedades oriundas de sementes favorece a conservação da agrobiodiversidade e, como relata Emperaire (2008), está ligada tanto a regras sociais de trocas de variedades como a práticas agrícolas. Em Nova Aliança, a incorporação de novas variedades comporta-se de acordo com a descrição de Cardoso (2010, p. 138), é uma estratégia para renovar o estoque e atua como forma de manutenção da heterogeneidade.

Outra estratégia presente em Nova Aliança é a autonomia em relação à obtenção de sementes. A origem das sementes é da própria unidade produtiva ou obtida por meio das relações de reciprocidade na localidade e na vizinhança, exceto as espécies de ciclo curto: coentro e melancia, assim, das 19 espécies cultivadas nas roças, 17 delas são próprias. Em geral, as sementes guardadas são selecionadas por um criterioso processo, no qual os moradores selecionam, conforme os dísticos, para a seleção das bananeiras:

“[...] tira os filhos sem doença; escolhe as plantas grande e mais bonitas, as que dão mais cachos (Sra. E.M.M., 45 anos); para seleção de mandioca e macaxeira: escolhe as plantas maior e mais bonita; as que dá mais batata e mais rápido e as que não morre.” (Sra. E.M.M., 45 anos, Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015);

“[...] se cozinha bem, se dá para vender; se a mandioca é mais rápida pra fazer a farinha.” (Sr. P.F.M., 36 anos; Sra. E.M.M., 45 anos, Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015).

Para outras espécies:

“[...] faço a escolha do fruto mais bonito e grande para tirar a semente.” (Sr. E.T., 66 anos, Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015)

“[...] por exemplo no pimentão a fruta é a maior, a gente apanha bem madura; Já para a cebolinha plantamos as batatinhas para alimentar e dá mais filhotes nos canteiros, as mudas plantamos no terreno de casa ou em capoeira para aumentar a quantidade.” (Sr. E.A.M., 42 anos, Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015).

A seleção de sementes e mudas, em geral, está ligada à sanidade da planta, ao tamanho do fruto ou à maior quantidade da produção, à precocidade, ao tempo de cozimento e à aceitação do mercado, no caso da macaxeira.

Em Nova Aliança, a seleção das sementes e mudas ocorre dentro das áreas cultivadas, ou seja, não há uma roça específica para obtenção de mudas e sementes. Há uma preocupação em coletar, selecionar e armazenar as sementes e mudas para os próximos cultivos. A manutenção das variedades locais está ligada, principalmente, à dependência do mercado, implicando em uma relativa economia para a unidade familiar e seleção cuidadosa das características das espécies desejadas para perpetuação.

Para Altieri (1999), a diversidade inter e intraespecífica promove 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 e a maximização dos retornos sob baixos níveis de tecnologia. Cleveland *et al.* (1994) e Martins (2005) referem-se às variedades locais, mantidas pelos agricultores, como um componente-chave dos seus sistemas agrícolas, funcionando como matéria-prima para o desenvolvimento das variedades modernas e demonstrando a importância estratégica como mecanismo de conservação da agrobiodiversidade.

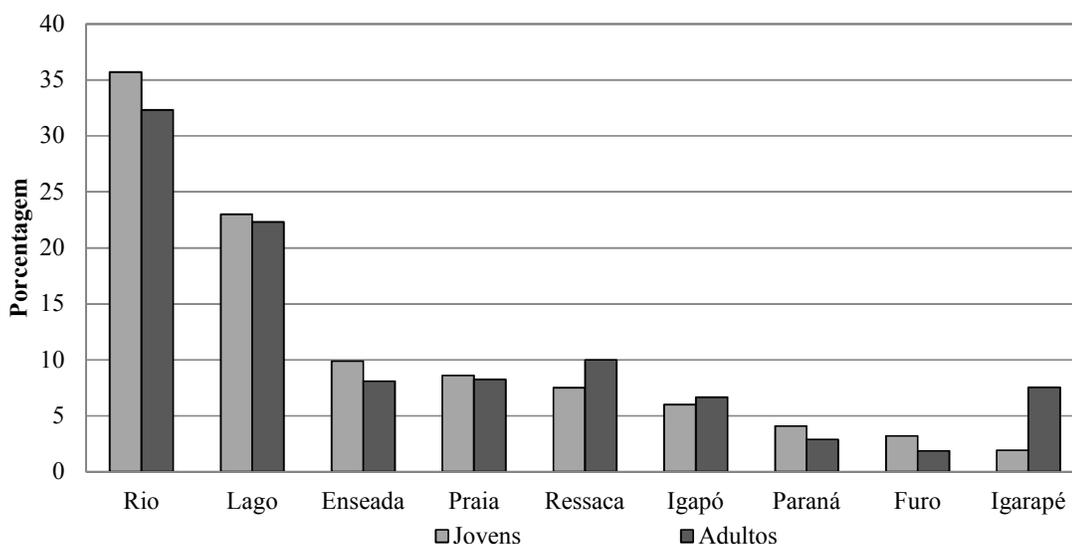
3.2 Os Lugares de Água da pesca e os caminhos

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. Tais locais foram citados como componentes dos ambientes aquáticos, na totalidade de 11, conforme a seguir: rio, beira do rio, lago, paraná, igarapé, furo, igapó, enseada, restinga, praia e ressaca (Figura 15).

A Figura 15 representa a práxis para realizar as atividades de pesca de jovens e adultos nos diferentes componentes aquáticos. Os locais utilizados com maior frequência são o rio,

com 35,7% e 32,3% por jovens e adultos, respectivamente, neste caso, para fins de análise, foi somada a média do uso da beira do rio. O uso dos componentes para a pesca é seguido pela pesca realizada nos lagos, com 23% por jovens e 22,3% por adultos. Os demais locais representam taxas iguais ou inferiores a 10%. Pode-se observar as taxas similares de uso do ambiente aquático por jovens e adultos, isso corresponde à eficiência da transmissão geracional, representada pela prática cotidiana do saber-fazer no sistema ambiental.

Figura 15. Componentes do Ambiente aquático utilizados para a pesca de jovens e adultos em Nova Aliança. Benjamin Constant, AM. 2016. N = dois grupos focais de jovens e adultos (20 participantes).



Fonte: Dados de campo; Org.: DÁCIO (2017).

As descrições do ambiente aquático correspondem às seguintes características: coloração da água; sazonalidade e transformações locais; tipo de vegetação, diversidade e tamanho das espécies vegetais; identificação de espécies da fauna, comportamento e reprodução; identificação de espécies peixes (diversidade e abundância), melhores locais e épocas de captura e apetrecho utilizado; tipo de solo e topografia com orientação para o cultivo de espécies agrícolas. Os locais são valorados pela produção e reprodução da vida doméstica, como lugar de fornecimento de alimento e como 'estradas', vias de acesso, conduzindo-os em movimento de ir e vir (Tabela 4).

Tabela 4. Nomenclatura e conceituação social dos ambientes aquáticos descritos por adultos e jovens de Nova Aliança, Benjamin Constant, 2015. N = dois grupos focais de jovens e adultos (20 participantes).

Nomenclatura	Conceituação social
Rio	O rio a água é branca, tem barranco, tem mato, o rio é grande não troca de cor, de um lado tem terra e do outro alaga; tem capim navalha, cheio de correntezas, com muito banzeiro quando chove forte, quando tá enchendo corre muito pau e capim de toda qualidade; tem peixe grande e de couro, e pequeno, cobra, boto e jacaré; tem peixe grande no inverno e mais no verão; o rio é tudo, é água que a gente precisa, é peixe que a gente come, é caminho, por onde a gente vai e volta.
Beira do rio	A água é branca, é onde se encosta o rio; é um lugar bonito; tem muitos bichos, tem porco do mato, praia, tem lugar pra plantar; também tem peixes e cardumes, barranco, paus dentro d'água, tem mata pequena e alta de vários tipos, tem árvore caída, tem capim; cai muito barranco; os pescadores pescam com espinhel; pesca de malhadeira, tarrafa, linha comprida e espinhel; a gente também pesca e coloca malhadeira; tem balsas pequenas de lavar; lava roupa e encosta a canoa; tem barranco; é da própria natureza; tem corredeira, rebojos e, passagem de bauceiros.
Lago	O lago é bonito, redondo, outros são compridos; o lago fica no outro lado da comunidade, fica distante do rio é dentro da ilha, é um espaço livre com muito peixe e é fácil de pegar, tem cobra, jacaré e a água é preta e branca dependendo do tempo; na cheia a água fica branca e no verão a água fica preta; terra baixa, tem mureru, capim muri, vitória régia, aninga; as árvores quando enchem fica no fundo, têm pássaros;
Paraná	É um lugar que é no rio mesmo, no tempo da seca fica praia e na época da cheia dá pra viajar por lá atravessando de um lugar para o outro; tem árvores médias, terra preta é tipo uma ilha baixa, água branca. No inverno é alagado, fica parecido com o igapó, no verão fica parecido com a ressaca; são rios pequenos que podem ser na terra firme que se forma a partir do encontro da restinga com a praia e a terra firme; terra preta e arenosa, capim, embaúba, corre um pouco de água, fica próximo ao rio; ponta ou começo da ilha; a entrada não tem muita correnteza; forma pela própria natureza.
Igarapé	É pequeno, água de cor cristalina e fria. É também rodeada de árvores pequenas e grandes, tem peixe e cobra; tem na terra firme que desemboca na beira do rio, no verão fica só um poço e no inverno fica cheio, tem pedra e peixe pequeno; lugar que é comprido, cheio de curva; uns rasos, outro são fundo; corre pouco, tem árvores ao redor e às vezes tem casa ao redor; é um cano de água limpa; as árvores tem cipós, é fonte para os animais da mata banhar e matar a sede. Já o igarapé de terra de várzea vai pro lago.

Nomenclatura	Conceituação social
Furo	É um lugar onde dá para atravessar no rio para ir para outros lugares, é estreito; é tipo um igarapé que liga de um lugar para outro; é um atalho pra adiantar o percurso da viagem; tem mais no inverno; água barrenta e às vezes preta; é por onde as canoas que atravessam as voltas do rio; é um atalho para evitar dar a volta no rio, chega mais rápido; cheias de paus e com correnteza; tem muito peixe e muita árvore; mas pega pouco peixe; tem uns longe que são perigosos porque sempre assaltam.
Igapó	É uma ilha que quando enche o rio, fica alagado só no inverno, as árvores ficam tudo dentro da água; é quando alaga a mata se cobre com a água que é preta, tem um monte de folha no fundo, galho; fica no lago; quando enche tem munguba, onde os peixes vão comer suas frutinhas; no tempo da seca os peixes de maior porte morrem; pega peixes de malhadeira e caniço, tem sardinha, branquinha, tem também, pirarucu e jaú grande.
Enseada	Tem barranco, fica na beira do rio, onde fica caindo a terra; tem muito pau caindo; corre menos capim; a água tem é branca e rodeada de árvore; tem cobra, tem muito peixe grande, lá se pesca de anzol grande porque os peixes são grandes, pesca mais à noite; um lugar de pesca; a própria natureza é que faz isso.
Restinga	Tem a terra baixa; serve para fazer roça, tem casa ao redor, tem fruta e madeira, tem árvore alta; a água muda de cor, no repiquete é preta e na cheia fica branca, a água preta é igual à do lago; é um pedaço de terra que sobra na época da cheia custa alagar, existe restinga alta e restinga baixa, a restinga é mais alta do que a praia; a diferença é que a baixa alaga rápido; tem bastante peixe, tem muita curimatã, cará açu e tucunaré, árvores altas; às vezes acha caça, jabuti.
Praia	É um lugar que sai bastante no verão, no verão aparece e no inverno desaparece; todo ano enche e seca e às vezes anda; é o lugar mais bonito, tem gaivotas; é um lugar de terra que está ligado com a restinga baixa; tem areia que serve pra plantar, na areia que é bom para plantar feijão; água baixa e tem capim, ficam com uns laguinhos, pau seco, mato baixo; dá muito peixe na beira da praia, pegamos todo tipo de peixe, arenga, tracajá; tem areia branca e preta, pau seco; água é parada e corre um pouco; é da própria natureza, serve para a criação de tartaruga e tracajá.
Ressaca	A água é parada, tem a cor branca, tem paus dentro da água, tem um lado que é barranco e o outro é praia, é um lugar perto da praia que é baixa e parada, a ressaca é quando nasce a praia emendando com a ilha; lá se forma uma área que tem a entrada parecida com o lago e dá peixe; tem capim espinho, embaúba, muita lama; as árvores são pequenas; é bom pra pescar com poita, espinhel e malhadeira, tem muito peixe, tem muito bodó.

Fonte: Dados de campo; Org.: DÁCIO (2017).

Diversos autores já mencionaram a complexidade do conhecimento dos povos na Amazônia, entre eles Begossi (2006), Silvano e Begossi (2005), Silvano *et al.* (2008) e Peroni (2004). Os saberes complexos dos moradores de Nova Aliança sobre os ambientes aquáticos podem ser ratificados, conforme a seguir: A complexidade é resultante de um paradoxo próprio da relação ecológica, e nesta dependência tecida e constituída há a autonomia dos seres. O desenvolvimento do conhecimento exige a observação de si mesmo observando os sistemas, num movimento dialético para conhecer o seu conhecimento. Assim, [...] “*nem a descrição nem a explicação de um sistema pode se efetuar no nível das partes, concebidas como entidades isoladas, ligadas apenas por ações e reações*”. A decomposição analítica em elementos decompõe, também, o sistema, cujas regras são transformadoras e não aditivas (MATURANA e VARELA, 2010; MORIN, 2013).

Os componentes do ambiente aquático foram descritos com beleza estética: “*um lugar bonito*”, podendo ser comparados à obra de arte. Esse entendimento fundamenta-se em Bourdieu (2009) e Morin (2013), quando mencionam a existência de uma obra de arte como detentora de códigos de decifração, constituídos historicamente e reconhecidos como a condição de apropriação simbólica. A obra de arte, neste caso, não é materializada, ela é imaterial, fruto de processos cognitivos dos moradores de Nova Aliança e das inter-relações com o sistema ambiental em movimentos recursivos, permitindo análises plásticas da luz, das cores e da composição. Essa obra de arte manifesta-se como Morin (*op. cit.* p. 201) descreve: “eles produzem ser e existência a partir de materiais brutos. A geração de um ser poder ser por outro ser é a forma biológica final da poesia”.

3.3 Saberes e Temporalidades nos Agroecossistemas

O saber é, antes de tudo, uma capacidade prática, uma competência que não implica necessariamente conhecimentos formalizáveis, codificáveis. Eles não são ensinados; aprende-os pela prática, pelo costume, isto é, pelo exercício das práxis (GORZ, 2005 p. 32). Para o

mesmo autor, os saberes comuns ativados pelo trabalho imaterial não existem senão em sua prática viva e por ela, resultantes da experiência comum da vida em sociedade (*op. Cit.* P. 33), ou seja, um processo histórico de acumulação e transmissão de conhecimentos empíricos e experienciais. Ainda se ressalta que, para Maturana e Varela (2010, p. 36), todo fazer é um conhecer e todo conhecer é um fazer.

A práxis de trabalho nos agroecossistemas é um conjunto de expressões de saberes diferenciados resultante do uso, manejo e conservação dos lugares, espécies cultivadas e da cultura material e imaterial. Trata-se de [...] *uma diversidade de processos envolvendo diversas escalas ecológicas, biológicas, socioculturais e temporais, atravessadas pelos domínios da vida material, social e econômica, com funções simbólicas e produtivas* (EMPERAIRE *et al.*, 2010 p. 09).

Os moradores de Nova Aliança referem-se aos agroecossistemas com sentimentos de pertença, recordações das histórias dos antepassados, os quais lhe dão significados existenciais, isto é, um sentimento profundo pelo lugar, acrescido pelas contínuas experiências ao longo dos anos (TUAN, 2013 p. 47). Para Santos (2006), tempo, espaço e lugar estão associados a técnicas e objetos produzidos em cada momento histórico, sendo indicativos das transformações sociais e dos modos de produção. O lugar traz consigo a imaterialidade sob a forma de sentimento e, quando vinculado à paisagem, é responsável por estabelecer elos significativos arraigados na própria construção do indivíduo (TUAN, 2013).

Os saberes em Nova Aliança são, igualmente, traduzidos pela descrição de Gorz (2005) como o saber da experiência, o discernimento, a capacidade de coordenação, de auto-organização e de comunicação, quer dizer, um saber vivo adquirido do trânsito vivificado, pertencente à cultura do cotidiano (p. 09). Os moradores de Nova Aliança vivificam o todo nas partes e as partes no todo, demonstrando tanto a complexidade das práxis sobre o sistema ambiental, como a transdisciplinaridade. Esse saber vivo é, também, recursivo e responsável

pela transmissão geracional, conforme aponta Maturana (2014): “todo viver se faz no conhecer e todo conhecer se faz no viver”. Desse modo, a realidade construída não explica, na sua totalidade, o real vivificado no cotidiano pelos moradores de Nova Aliança.

CAPÍTULO 4

O TRABALHO KOKAMA

As Relações e os Processos em Nova Aliança

Em Nova Aliança, o trabalho nos agroecossistemas apoia-se, fundamentalmente, no grupo social formado pela família em cuja organização está assentada a prática coletivista de reciprocidade, buscando viabilizar sua reprodução social. Graziano da Silva e Del Grossi (1997) consideram como ocupada e, portanto, economicamente ativa, qualquer pessoa que trabalhe por, no mínimo, uma hora na semana de referência. O trabalho familiar, para esses autores, é considerado como a obtenção de alimentos para o autoconsumo e comercialização e/ou na construção de edificações para uso próprio.

Para Marx (2004), em todos os momentos históricos, o homem se relacionou com o sistema ambiental, utilizando-o para sua própria existência. A natureza, entendida como sistema ambiental, é seu corpo, com o qual permanece em contínuo processo para não morrer. A vida física e cognitiva dos seres humanos está interconectada em movimento recursivo com o sistema ambiental pelo processo de transmissão geracional de saberes.

3.

4.1 Estrutura das Famílias e Relações de Trabalho em Nova Aliança

Na conceituação cultural dos moradores de Nova Aliança, são crianças, jovens e adultos os sujeitos sociais em acordo com a faixa etária ou a responsabilidade assumida perante o grupo social. A criança situa-se na faixa de 0 a 10 anos; os jovens na faixa de 11 a 18 ou 20 anos e, a idade adulta inicia-se aos 21 anos, ou a partir da constituição de uma família. Eventualmente, para ambos os sexos a ‘idade adulta’ pode ocorrer a partir dos 15 anos, por exemplo, devido ao casamento ou nascimento de filhos. Mas, somente um caso de nascimento de filhos foi observado nessa idade. A idade média da primeira gravidez foi de 20 anos.

Utilizando-se dos dados de Silva (2009) e comparando-os com os obtidos em 2016, na pesquisa de campo, construíram-se as pirâmides etárias dos moradores de Nova Aliança (Figura 16 e 17). No resultado, verificou-se características de uma população jovem, pela presença em 2009 de 30,4% do total de homens e 19,9% do total de mulheres. Já em 2016, nesta faixa etária (0 a 16 anos), estavam representados por 27,4% do total de homens e 19,9% do total de mulheres. Significando a proporcionalidade nos períodos entre homens e mulheres, moradores de Nova Aliança. A faixa entre 17 a 64 anos representava, em 2009, 22,5% e 23,9%, homens e mulheres, respectivamente, perfazendo um total de 46,4% do total de moradores. Já em 2016, a quantidade de moradores nessa faixa etária é de 25,9% de homens e 22,8% de mulheres, totalizando 48,7% da população. A faixa com idade igual ou superior a 65 anos de homens e mulheres foi de 3,3%, em 2009 e 4,0% em 2016. A faixa etária de 0 a 16 anos pode ser considerada como garantia da continuidade da transmissão geracional de saberes em Nova Aliança. E a população jovem, com 61,4% dos moradores, homens e mulheres, na faixa de 9 a 40 anos, com acesso aos bens comuns, favorecem a disponibilidade e regularidade de alimentos para atender a segurança alimentar e a sustentabilidade.

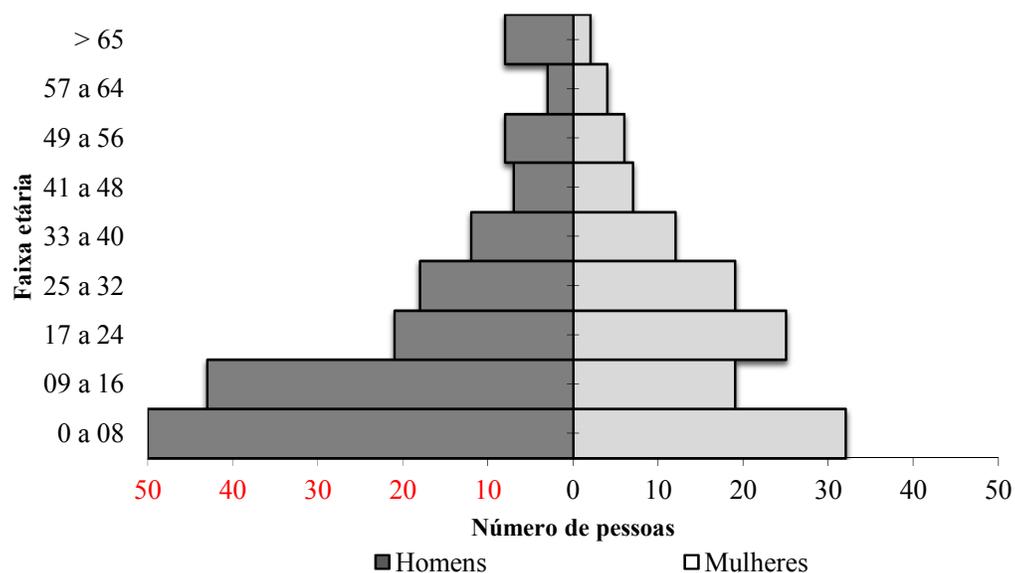
Em 2009, o número médio de pessoas por família (pai, mãe, filhos e agregados) era 6,8, e a média de filhos menores de 8 anos era 3,7. Enquanto em 2016, esse número médio por família era 5,7 e a média de filhos menores de 8 anos era 1,2. Segundo os moradores, essa diminuição do número de filhos está relacionada com o acesso à informação, também está relacionada com a maior dificuldade para obter alimentos e trabalho e com a ocupação feminina em outras atividades, como a comercialização de produtos agrícolas. Essa análise é reforçada pelos seguintes dísticos:

[...] “Os casais jovens tiveram mais informações, tiveram mais acesso à prevenção. E hoje, os casais têm em média 3 a 4 filhos, tem uns que têm um filho ou dois” (Sr. L.T.R., 41 anos, morador de Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015);

[...] “O tempo das mulheres tá mais corrido e ter muita criança atrapalha, por exemplo, na venda dos produtos” (Sra. O.D.A., 33 anos, moradora de Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015);

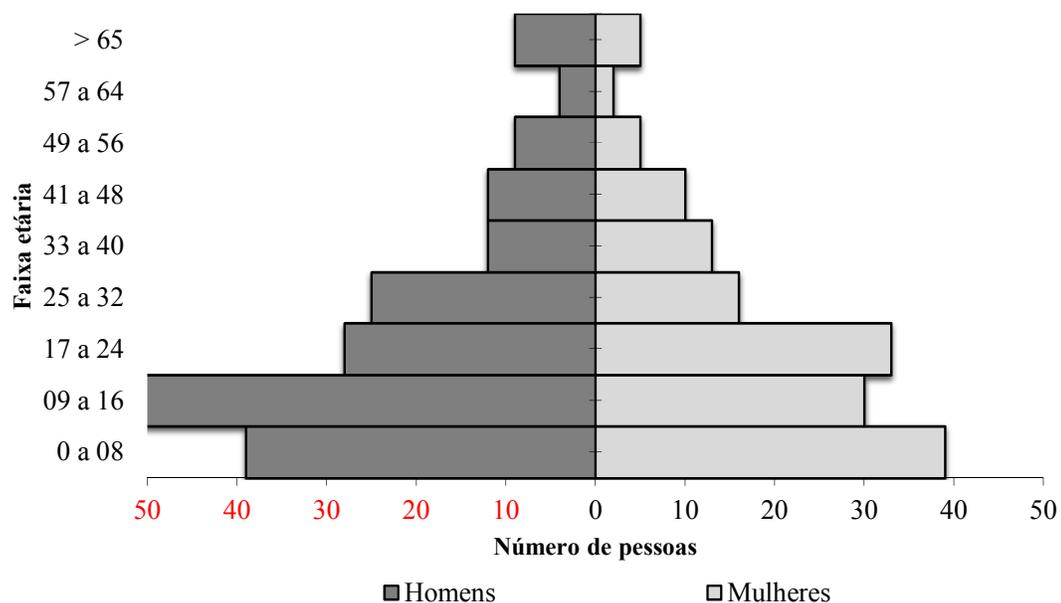
[...] “Não se pode criar muitos filhos hoje, pois as coisas estão mais difíceis do que antigamente, como, por exemplo, conseguir alimentos e trabalho (Sr. R.R.R, 54 anos, morador de Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015).

Figura 16. Número de pessoas por sexo e faixa etária na Comunidade de Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. População de 306 pessoas.



Fonte: SILVA (2009).

Figura 17. Número de pessoas por sexo e faixa etária na Comunidade de Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. População de 347 pessoas.



Fonte: Dados de campo; Org.: DÁCIO (2017).

A *unidade de produção* em Nova Aliança apresenta-se em consonância com os resultados obtidos por Noda *et al.* (2001), que relataram a participação dos filhos a partir de oito⁴ anos, a esposa e, eventualmente, agregados, como força de trabalho familiar na agricultura. A *unidade de consumo* integra todas as pessoas consideradas da família, inclusive, quando é o caso, agregados, filhos menores que ainda não trabalham na produção propriamente dita, os que saíram para estudar ou trabalhar, mas que, de alguma forma, permanecem dependentes, e os idosos.

No trabalho de pesca, a idade média de entrada é de 8,3 anos, podendo iniciar o processo de socialização dos cinco anos de idade até 12 anos. Alguns jovens, participantes do grupo focal, relataram o fato de, a partir dos 10 anos, já poderem pescar sozinhos, sem a companhia dos pais ou na companhia de outras crianças e jovens (Figura 18).

As atividades de trabalho, em Nova Aliança, foram categorizadas, de modo a serem somadas as horas de trabalho de homens, mulheres e crianças para cada etapa da atividade realizada:

- a) Construção;
- b) Criação de Peixes;
- c) Extrativismo;
- d) Processamento da Farinha;
- e) Pesca;
- f) Relação de ajuda mútua - Reciprocidade;
- g) Preparo de área;
- h) Roça Banana;
- i) Roça ciclo curto;
- j) Roça Mandioca/Macaxeira; e

⁴ A distribuição etária adotada na pesquisa considera faixas de 8 anos, por se tratar da idade em que as crianças iniciam sua participação nas atividades produtivas (NODA, 2010).

K) Sítio.

Figura 18. Representação fotográfica do processo de socialização dos saberes, viabilizada por meio da prática do trabalho. (A e B) Pai e filho na atividade de pesca realizada no rio Solimões; (C) Agricultura - Coveamento e plantio de toletes de mandioca. Nova Aliança, Benjamin Constant, 2015.



Fotos: ANDRADE, SOUZA E DÁCIO (2015).

A relação de trabalho demandante de maior tempo de trabalho foi destinada à reciprocidade, denominada localmente como ajuri, somam 32% da carga horária anual das unidades familiares. A segunda atividade é a pesca, com 16% horas/ano de trabalho; a terceira, são as construções de casas, balsa e instalações rústicas para os animais e reforma de

telhado, totalizando 11% horas/ano; a quarta atividade demandante de mais horas de trabalho foi a fabricação de farinha de mandioca, com 11% horas; a quinta foi o trabalho na roça de mandioca e macaxeira e o preparo de área, com 7% da carga horária anual de trabalho. A roça de banana, cultivo de espécies de ciclo curto, extrativismo, sítio e criação de peixes, somam 13,8% da carga horária total de trabalho/ano (Tabela 5). A somatória de horas de trabalho/ano por unidade familiar é igual a 831,47 horas, tendo uma média de 2,3 horas de trabalho diário.

Tabela 5. Descrição das relações e processos de trabalho em acordo com as atividades/horas de trabalho, executadas pelos membros das unidades familiares (crianças, jovens e adultos) de ambos sexos. Nova Aliança, Benjamin Constant, 2015. N=13 unidades familiares. Número médio de pessoas economicamente ativas/família = 4,45.

Relação/processo	Atividades	Horas de trabalho/ano
Reciprocidade	Ajuri	265,64
Pesca	Reconhecer os lagos, pescar	131,07
Construção	Casa, embarcações, beneficiamento, transporte materiais	109,34
Processamento da farinha de mandioca	Colheita, transporte, descascar, ralar, sevar, tirar goma e torração	92,73
Roça Mandioca / Macaxeira	Plantio, limpeza, colheita, transporte	62,09
Preparo de área	Derrubada, limpeza, trabalho na roça, plantio	55,99
Roça Banana	Tirar filhos, plantio, limpeza, colheita e transporte	34,85
Cultivo de espécies de Ciclo Curto	Limpeza, plantio, adubação, colheita	29,06
Extrativismo	Coleta, transporte, beneficiamento	27,61
Sítio	Limpeza, plantio de fruteiras, trabalho no sítio	19,01
Criação de Peixes	Trabalho no açude	4,09
Total de horas trabalhadas/unidade familiar/ano		831,47

Fonte: Dados de campo; Org.: DÁCIO E CANALEZ (2017).

Outras atividades de trabalho não foram descritas na sua totalidade, ou foram descritas parcialmente. Por exemplo, o trabalho de transporte de produtos foi descrito para atividades para os produtos da roça de banana e de macaxeira/mandioca. Porém, foram observadas inúmeras atividades relacionadas ao transporte de produtos, água e transporte de produtos

alimentícios oriundos das sedes dos municípios de Tabatinga e Benjamin Constant. Esses produtos são destinados à venda na localidade e são carregados por crianças ou jovens até o local de comercialização (Figura 19). O valor pago é simbólico, R\$ 1,00 ou R\$ 2,00 por fardo, com 30kg.

Figura 19. Representação fotográfica de transporte de diferentes produtos, realizado por homens, mulheres e crianças. (A) Transporte de macaxeira da roça; (B) Transporte de peixes; (C) Transporte de água; (D) Transporte de combustível e utensílio de polietileno para abastecer o motor da canoa; (E) Transporte de banana e farinha para o porto da localidade (F) transporte de tábua da mata; (G) Transporte de banana; (H) Transporte de farinha (I) Transporte de produtos alimentícios oriundos das sedes de Tabatinga e Benjamin Constant. Nova Aliança, Benjamin Constant, AM, 2015.



Fotos: SOUZA, AQUINO e DÁCIO (2015).

As relações de ajuda mútua estão distribuídas em: trabalhos coletivos na igreja ou roça da religião, no total de 91,9 horas; trabalhos coletivos destinados à comunidade, em geral, limpeza de vias de acesso, com 133,1 horas e, trabalhos coletivos destinados a atender as unidades familiares, com total de 40,5 horas (Figura 20). Essas relações evidenciam o senso de coletividade, o que difere das sociedades capitalistas onde as ações e relações são individualizadas.

Figura 20. Representação fotográfica das relações de ajuda mútua. (A) Construção de balsa; (B) Limpeza das vias de acesso na localidade. Nova Aliança. Benjamin Constant, AM. 2016.



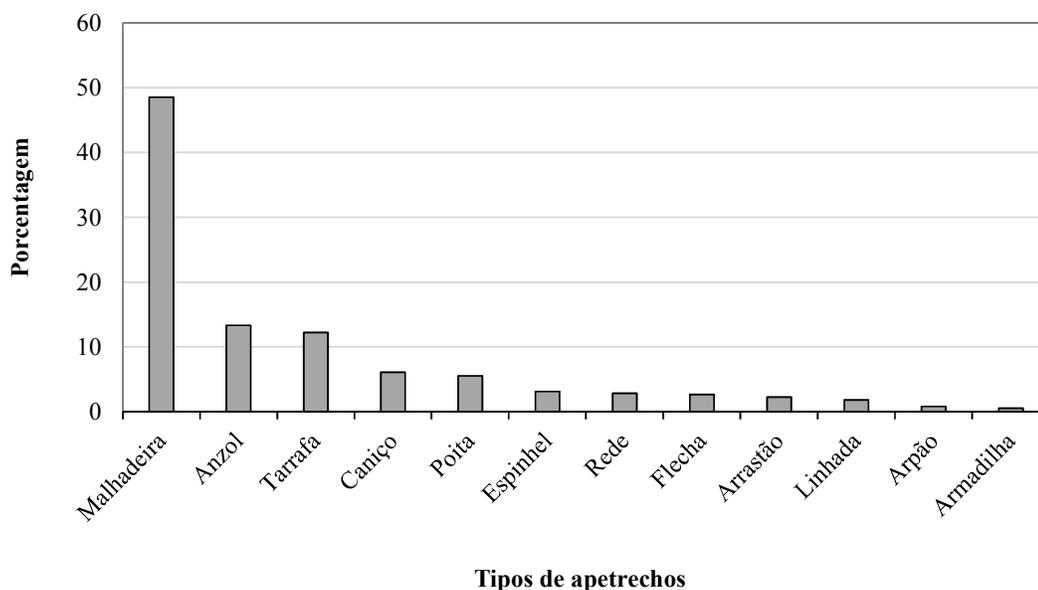
Fotos: AQUINO e ANDRADE (2016).

As relações de ajuda mútua são tradicionais com senso e contrato social não mediatizados pela lógica capitalista e assinalam para inexistência de uma formalização de uma regulamentação dessas relações, conforme apontam os resultados de Noda *et al.* (1997). A principal característica é o saber do processo produtivo nos agroecossistemas. Em geral, a mão de obra familiar é suficiente para a preparação e o plantio das roças, como foi observado na distribuição da carga horária anual das unidades familiares, todavia, em circunstâncias particulares, o chefe da família pode organizar um ajuri.

Outra característica de reforço ao processo de transmissão dos conhecimentos e saberes é o uso de diversos apetrechos de pesca, utilizados por jovens e adultos, em acordo com a espécie capturada. Contudo, o apetrecho mais utilizado é a malhadeira, representando 48,6%, seguido pelo uso do anzol e da tarrafa, representando 13,4% e 12,2%, respectivamente

(Figura 21). O uso dos demais apetrechos é inferior a 10%. A preferência pelo uso da malhadeira é por facilitar o trabalho, pois os moradores instalam o apetrecho, em geral, no final da tarde e fazem a despesca no início da manhã, otimizando, assim, o tempo de trabalho.

Figura 21. Representação gráfica dos tipos de apetrechos utilizados por jovens e adultos, para captura de peixes em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015.



Fonte: Dados de campo; Org.: DÁCIO (2017).

Em acordo com a figura 21 o principal apetrecho utilizado é a malhadeira. Na pesca profissional o uso da malhadeira representa cerca de 80% das capturas. Enquanto, em Nova Aliança há uma variedade de apetrechos utilizada, implicando em um conjunto diversificado de técnicas de preparo e manuseio de apetrechos. Esses métodos e técnicas são resultantes dos saberes acumulados sobre os comportamentos alimentar e reprodutivo, e migratório das espécies alvo, também, ampliam as possibilidades de exploração de habitats.

O trabalho na agricultura, realizado em áreas de terra firme, para o cultivo de espécies agrícolas, é destinado ao preparo da roça, seja na floresta primária ou na capoeira (Figura 22), o cultivo da mandioca e processamento da farinha (Figura 23) e cultivo da banana (Figura 24).

O preparo da área para implantar a roça de banana e/ou mandioca consiste em:

a) prospecção, conforme relato a seguir:

[...] “tem que procurar o local, se tiver muito buraco não é bom; tem que pesquisar o solo” (Sra. E.M.M., 45 anos, Nova Aliança, Benjamin Constant, AM);

b) medição da área;

c) limpeza da área, viabilizada pela “derrubada” para suprimir a vegetação, e ocorre em dois momentos. Primeiro, os materiais finos são cortados e, em seguida, os mais lenhosos. Essa etapa é realizada com o auxílio de machado e, eventualmente, é utilizada a motosserra;

d) “desgalha”, etapa utilizada para diminuir o volume vegetal;

e) descanso da área, utilizada para secagem do material vegetal;

f) queima do material vegetal, realizada no período com menor intensidade de chuvas;

g) “coivara” utilizada para juntar os resíduos queimados parcialmente, em alguns casos, são queimados novamente. Após essa etapa, a área está pronta para o cultivo. No total, são necessários 57 dias de trabalho e envolve até 12 pessoas.

Para preparar uma área de roça de capoeira, os processos de trabalho são reduzidos, consistindo em:

a) limpeza da área;

b) derrubada;

c) descanso da área;

d) queima e,

d) “coivara”.

A designação “descanso” é o tempo necessário para a secagem da vegetação para, posteriormente, ser queimado. O tempo médio é de 22 dias, ou seja, há redução do tempo para finalizar o preparo da área e, também, ocorre a otimização do emprego da força de trabalho.

O cultivo de mandioca e macaxeira envolve as seguintes etapas:

a) preparação da área;

- b) seleção do material;
- c) preparação das manivas;
- d) transporte;
- e) coveamento que consiste na abertura de covas ou “berços” no solo;
- f) plantio;
- g) três capinas durante o ciclo produtivo;
- h) colheita.

No total, são 53 dias de trabalho, com até seis pessoas envolvidas.

Para a fabricação de farinha, são realizadas as seguintes atividades:

- a) colheita;
- b) transporte;
- c) descanso das raízes;
- d) pubar, etapa em que as raízes são deixadas de molho em água;
- e) lavar;
- f) sevar consistindo em ralar as raízes;
- g) prensar, etapa para retirada do líquido, denominado como tucupi;
- h) peneirar; e
- i) torrar.

Envolve 12 dias de trabalho, com até seis pessoas envolvidas. O cultivo e o processamento da mandioca são altamente especializados, tendo como resultado a fabricação de produtos e subprodutos alimentícios que compõem a dieta alimentar dos moradores de Nova Aliança.

O cultivo de roças de banana consiste em:

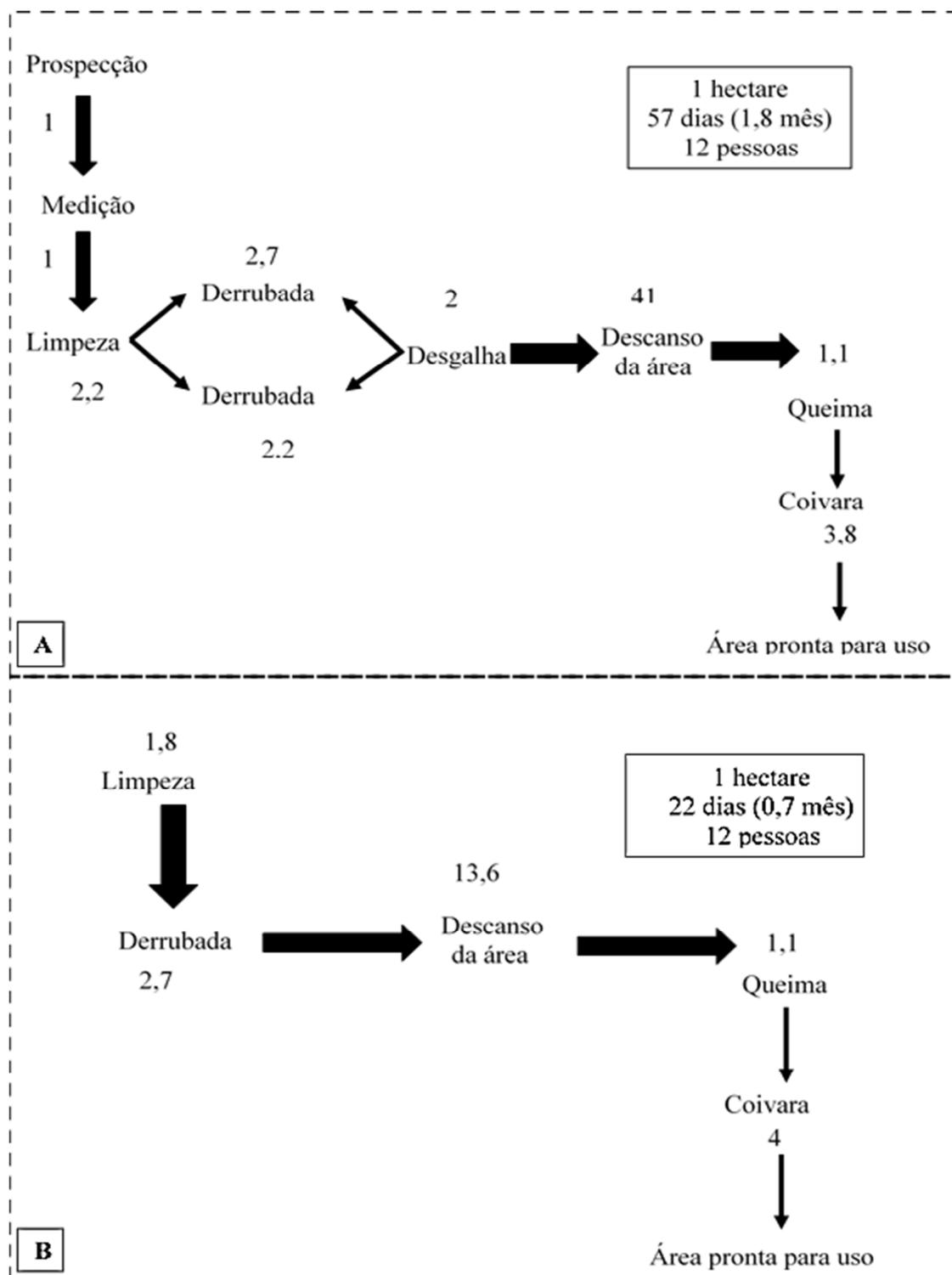
- a) seleção do material, denominado localmente como tirar os filhos;
- b) preparação do material;

- c) coveamento;
- d) plantio;
- e) duas capinas; e
- f) colheita.

Envolve 29 dias, com até seis pessoas.

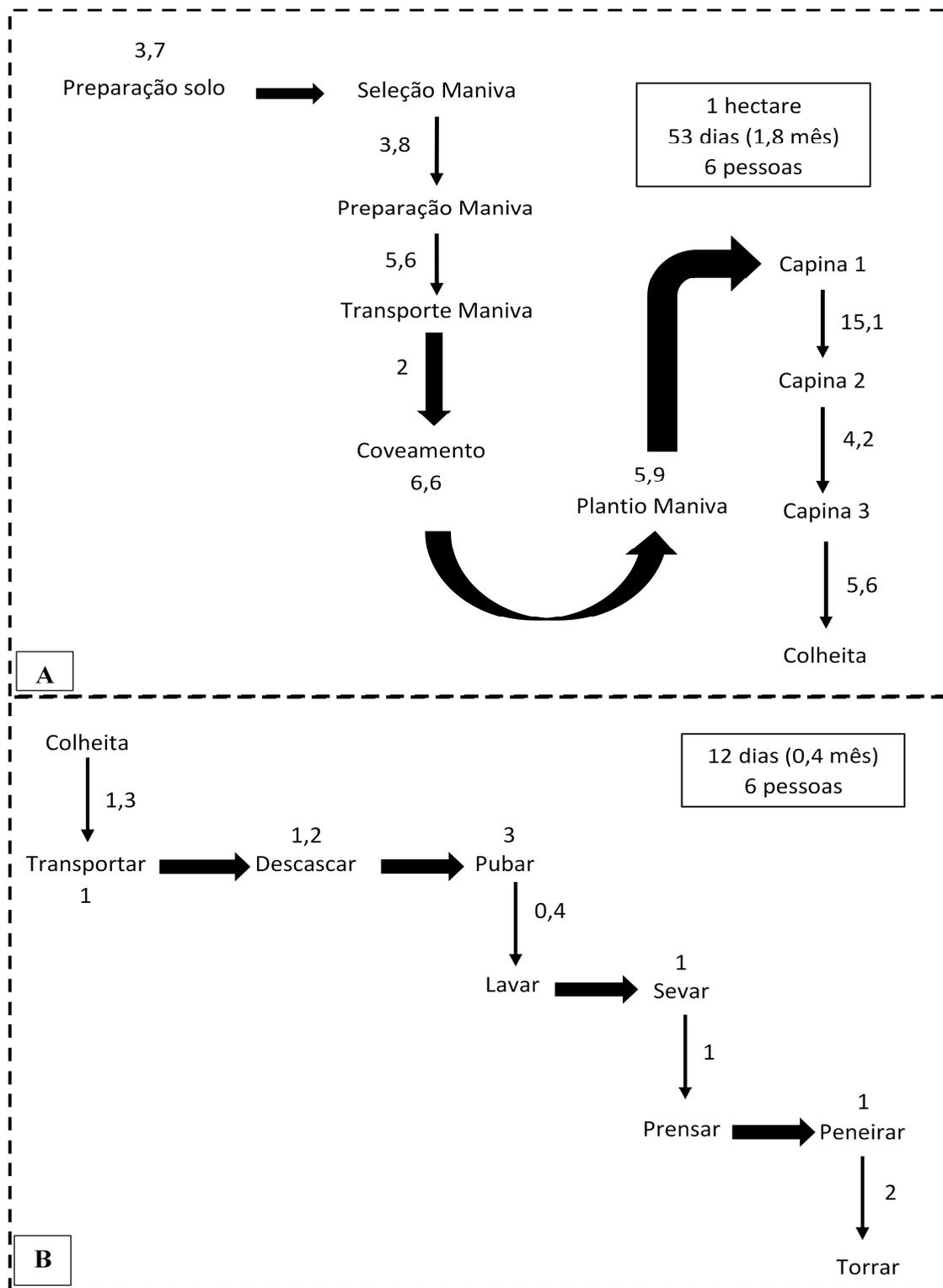
Os processos de trabalho para preparar a área envolvem, em geral, a participação de homens. Os cultivos de mandioca e macaxeira, de banana e o processamento da farinha envolvem o trabalho de crianças, jovens e adultos.

Figura 22. Representação esquemática dos processos de trabalho para preparar uma área de tamanho de um hectare. (A) floresta primária (B) capoeira. Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2017. N=



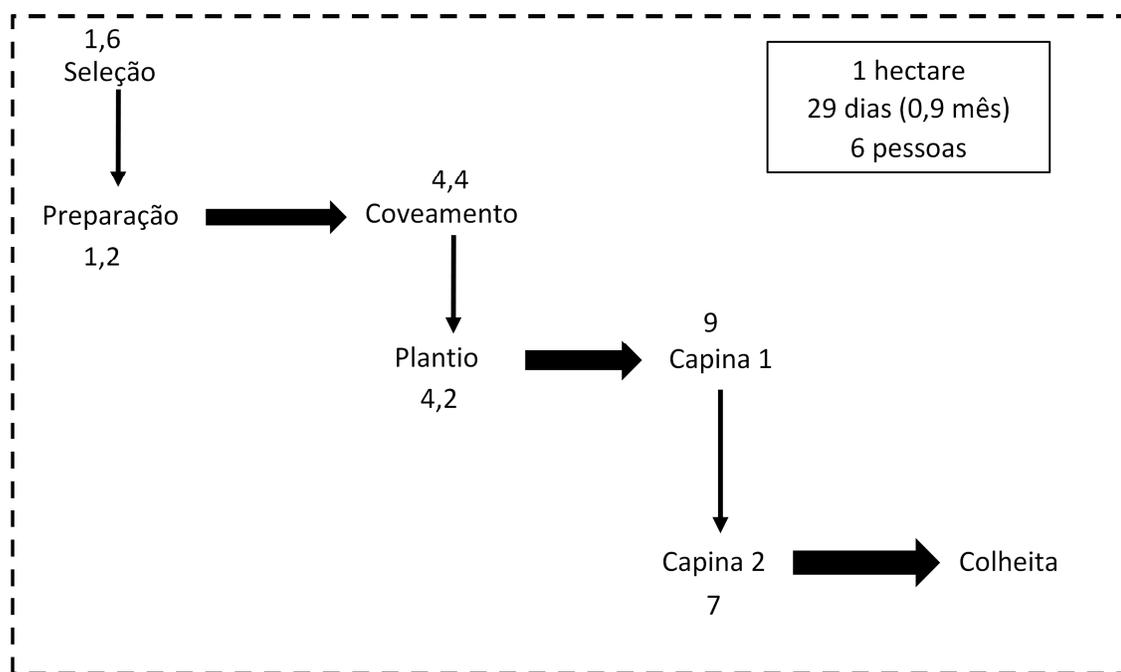
Fonte: Dados de campo; Org.: CANALEZ (2017).

Figura 23. Representação esquemática dos processos de trabalho para realizar o plantio de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) em uma área de tamanho de um hectare (A); Fabricação de farinha de mandioca (B). Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2017.



Fonte: Dados de campo; Org.: CANALEZ (2017).

Figura 24. Representação esquemática dos processos de trabalho para realizar o plantio de banana (*Musa* sp.) em uma área de tamanho de um hectare. Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2017.



Fonte: Dados de campo; Org.: CANALEZ (2017).

O trabalho e a participação de crianças e jovens nas atividades da agricultura e da pesca em Nova Aliança passam pela compreensão da singularidade do trabalho nas unidades familiares e assumem, também, importante papel no processo de transmissão geracional dos saberes. Esse processo de socialização, segundo Schneider (2005), se dá por duas vias. De um lado, o exercício do trabalho executado entre membros das unidades familiares ocorre mediante a observância de uma determinada divisão social do trabalho, ou seja, há uma divisão de tarefas e uma atribuição de responsabilidades segundo critérios variados e particulares. Do outro, há, também, uma divisão sexual e etária do trabalho, em acordo com as atividades a serem executadas, apresentando variação segundo o sexo e a idade dos membros.

Estudos realizados no Nordeste do Brasil, por Woortmann e Woortmann (1997), destacam a ocorrência de verdadeiro “ciclo de vida”, compreendendo os estágios “menino-rapaz-homem, ou seja, a transição do que é considerado “ajuda” para o trabalho. Algumas atividades, em Nova Aliança, são desempenhadas por crianças, jovens e mulheres, como a

limpeza e plantio nos sítios, as atividades domésticas e o cuidado com os animais de pequeno porte, desde a alimentação até a reprodução.

A pesca destinada ao autoconsumo e à comercialização em Nova Aliança é uma atividade masculina. As mulheres participantes do grupo focal relatam que essa atividade é para lazer e, ao realizarem-na, utilizam somente o anzol. A pesca feminina é realizada em grupo. O conhecimento das mulheres sobre os locais de pesca, apetrechos utilizados e época disponível de cada espécie de peixes, também, é limitado. Segundo os jovens, o melhor horário para pescar é pela manhã, inicia-se às cinco até as dez horas. A pesca realizada neste horário é destinada ao autoconsumo e a duração é de uma a quatro horas, o tempo destinado à pesca está sujeito à disponibilidade de peixes. A pesca destinada à comercialização é realizada em noites escuras, podendo durar até trinta e seis horas consecutivas, conforme os dísticos:

[...] “Depende, para o consumo é mais rápida, menor quantidade, para a venda passa a noite toda pescando (Sr. E.P.C., 29 anos, Nova Aliança, Benjamin Constant, AM).

[...] “Quando é para comer a pesca é pela manhã até meio dia. Quando é pra venda, a pesca é de manhã, de tarde e de noite, até encher a caixa de peixe, a gente pesca direto, só damos o tempo do almoço. A gente não pesca quando tem lua, porque não pega peixe, é claro demais” (Sr. E.A.M., 42 anos, Nova Aliança, Benjamin Constant, AM).

A pesca é realizada, principalmente, no rio e no complexo de lagos localizado na ilha do Arariá, por meio do uso de apetrechos confeccionados pelos moradores ou adquiridos no mercado local, em geral, na cidade de Islândia no Peru ou nas cidades de Benjamin Constant e Tabatinga, conforme dísticos:

[...] “compra a corda e o anzol e fazemos o espinhel”; [...] “compra o pano de seda em Islândia e a gente faz o entralhe” (confeção de malhadeira) (jovem L.A.M., 15 anos, Nova Aliança, Benjamin Constant, AM).

O tempo médio de deslocamento para os locais de captura de peixes é de cerca de 20 minutos, utilizando motor rabeta⁵.

⁵ Motor rabeta – motor de pequeno porte (3,5 a 10,5 HP), utilizado em embarcações regionais, geralmente são canoas construídas de madeira, com eixo longo, tem por finalidade evitar impactos da hélice com galhos submersos e favorecer o deslocamento com lâmina d’água com baixa profundidade. É utilizado para o transporte de pessoas e de produtos oriundos da agricultura e do extrativismo animal e vegetal. É denominado localmente de “pec-pec” (SILVA, 2009 p. 78).

As inter-relações dos seres humanos por meio do trabalho nos agroecossistemas, também, apresentam-se como invisíveis, quando o trabalho dos membros das unidades familiares não é reconhecido na sua totalidade, ou seja, os moradores de Nova Aliança não reconhecem, em sua maioria, como trabalho as atividades de pesca para o autoconsumo, ou seja, o fato de contemplar e alimentar os membros da família não é percebido como desgaste da força de trabalho, sendo portanto, o trabalho imaterial fruto do saber vivo adquirido no trânsito cotidiano, pertencentes à cultura do cotidiano (GORZ, 2005).

4.2 Trabalho e Renda Monetária: procedimentos, pluriatividade e programas governamentais de inclusão social

Em Nova Aliança, a renda monetária é obtida por meio dos programas governamentais de combate à pobreza, empregos em serviços públicos na localidade, caracterizados como trabalhos pluriativos e, comercialização de produtos obtidos nos agroecossistemas - banana, farinha e derivados de mandioca, peixe, alimentos processados, espécies de ciclo curto, frutas, extrativismo, serviços e criação animal. A média anual por família de recurso oriundo do Programa do governo federal Bolsa Família⁶ foi de R\$ 3835,28, tendo como valor mínimo R\$1.252,00 e máximo de R\$7.224,00. Ressalta-se que o valor mínimo refere-se a quatro parcelas de R\$ 313,00 recebidas por uma unidade familiar durante o ano. O Seguro Desemprego do Pescador Artesanal⁷ atendeu, em alguns casos, mais de um membro da unidade familiar. Para receber esse benefício, os trabalhadores de Nova Aliança devem estar filiados à Colônia de Pescadores Z-3, em Benjamin Constant e pagarem, anualmente, uma

⁶ O governo federal criou, em 2003, o Programa Bolsa Família (PBF), com o objetivo de combater a fome e a miséria do país, com atuação em três eixos principais: a transferência condicionada de renda (TCR), promotora do alívio imediato da pobreza; as condicionalidades reforçam o acesso a direitos sociais básicos nas áreas de educação, saúde e assistência social; e os programas complementares, tendo como objetivo o desenvolvimento das famílias por meio da superação da situação de vulnerabilidade dos beneficiários. Esse programa destina-se às famílias em situação de pobreza e de extrema pobreza e tem o intuito de promover a Segurança Alimentar e Nutricional dos seus integrantes e de reduzir as desigualdades sociais do país (BRASIL, 2011a).

⁷ 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 de “defeso”, são obrigados a paralisar a sua atividade para preservação das espécies (BRASIL, 2011b).

taxa de R\$ 100,00 para a instituição, e, também, uma taxa de R\$ 75,00/ano de contribuição previdenciária.

Os dados sobre os programas sociais e a pluriatividade foram levantadas em todas as unidades familiares da localidade e os dados da comercialização foram levantados em 13 unidades familiares. Para fins de análise, foram extrapolados os dados para todos os moradores. Neste caso, a composição da renda monetária é de origem da comercialização, representando 57,1% do total obtido por ano; 33,6% é oriunda de programas sociais e 9,3% da renda é pluriatividade. A renda mensal das unidades familiares é equivalente a R\$ 2.103,67 por mês.

Os programas sociais e empregos públicos também se mostram importantes na geração de renda monetária. Em 2015, a renda familiar é complementada, principalmente, pelo acesso aos programas sociais de transferência de renda, seguro defeso, bolsa família e a aposentadoria, estes representam 78,3% da renda obtida. Enquanto em 2008, a principal fonte de renda foi a aposentadoria (44,3%), benefício concedido pelo Governo Federal, seguido pelo auxílio do seguro defeso (Tabelas 6 e 7). Em 2008, 14% do número total de habitantes que receberam algum benefício ou encontravam-se trabalhando na localidade. Em 2015, o número de atendidos subiu para 37,5% do total de habitantes e a média de renda mensal das famílias também subiu de R\$ 233,38, em 2009, para R\$ 901,59/família/mês. Em 2008, a renda de R\$ 233,38 representava 56,2% do salário mínimo, tendo como base de cálculo o salário de R\$ 415,00 (Lei 11.709/2008). Em 2015, a renda de R\$ 901,59 representa 114,4% do salário mínimo, com base de cálculo o valor de R\$ 788,00 (Decreto 8.381/2014).

Tabela 6. Ingresso de renda monetária mensal por meio dos serviços públicos, programas governamentais e aposentadorias na Comunidade Nova Aliança (NA), Benjamin Constant, AM, 2009. N° de habitantes NA = 306 em 2009.

N°.Famílias NA	Fonte de Rendimento	N° de moradores atendidos	Total/Ano (R\$)	%
Benefícios				
45	Bolsa família	15	19.224,00	15,3%
	Seguro defeso	14	23.240,00	18,4%
	Aposentadoria	10	55.800,00	44,3%
	Serviços públicos			
	Professor	3	21.762,50	17,3%
	Agente de saúde	1	6.000,00	4,8%
Total		43	126.026,0	100%
Média/família/Ano			2.800,57	
Média/família/Mês			233,38	

Fonte: SILVA (2009).

Tabela 7. Ingresso de renda monetária mensal por meio dos serviços públicos, programas governamentais e aposentadorias na Comunidade Nova Aliança (NA), Benjamin Constant, AM. N° de habitantes NA = 347 em 2016.

N°.Famílias NA	Fonte de Rendimento	N° de moradores atendidos	Total/Ano (R\$)	%
Benefícios				
61	Bolsa família	32	122.729,00	18,6%
	Seguro defeso	68	214.336,00	32,5%
	Aposentadoria	19	179.664,00	27,2%
	Serviços públicos			
	Professor	6	94.837,20	14,4%
	Agente de saúde	2	19.467,60	2,9%
	Merendeira	1	9.957,12	1,5%
	Auxiliar de serviços gerais	2	18.971,04	2,9%
	Total		130	659.961,96
Média/família/Ano			10.819,05	
Média/família/Mês			901,59	

Fonte: Dados de campo; Org.: DÁCIO (2017).

Outro elemento demonstrativo da presença do estado em Nova Aliança é a Escola Municipal Indígena Kokama, inaugurada no final de 2015, com área construída de 780m², no padrão do Ministério da Educação. A construção é climatizada, com seis salas de aula, salas para diretoria, secretaria e refeitório, copa, cozinha e banheiros masculino e feminino e área de circulação (Figura 25). O valor da obra foi de R\$ 721.310,15. A escola deverá atender os alunos até o nono ano de Nova Aliança e das localidades próximas. A escola tem 12 professores no total, sendo, seis moradores de Nova Aliança. A língua utilizada é a portuguesa.

Figura 25. Representação fotográfica da Escola Municipal Indígena Kokama de Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2016.



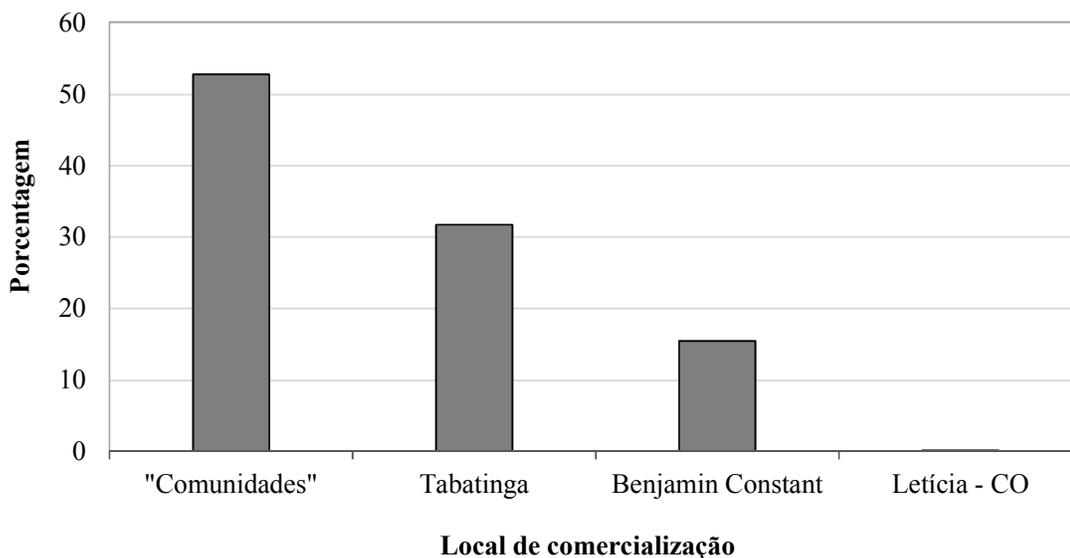
Foto: SOUZA (2016).

A organização familiar interpõe-se à variação das práticas de trabalho e em espacialidades distintas podendo, muitas vezes, serem executadas em outros locais, mas mantendo a unicidade familiar na produção. No caso de Nova Aliança, em 2015, as atividades pluriativas estavam ligadas aos serviços públicos, representando 21,7% do total da renda monetária das unidades familiares. Em 2008/2009, estas atividades representavam 22,1% do total da renda. A porcentagem de participação de pessoas não difere significativamente,

contudo, o número de pessoas envolvidas em 2008/2009 era de quatro pessoas e, em 2015 é de 11 pessoas. A pluriatividade, conforme descreve Kageyama (1998), consiste no exercício de atividades agrícolas e não agrícolas dentro e fora do estabelecimento com recebimento de diferentes tipos de remuneração pelos membros da unidade familiar de produção, sendo também, caracterizando uma unidade multidimensional.

Outro dado ratificador de melhoria no poder de compra dos moradores de Nova Aliança e das localidades vizinhas é representado pelos locais de venda (Figura 26). Os locais, denominados, como comunidades são, hoje, os principais locais de venda, somados representam 52,7% locais. Nova Aliança representou 27,3% e Feijóal com 12,3%; seguido pela venda em Tabatinga, com 31,7% e, Benjamin Constant com 15,4% de preferência pela comercialização dos produtos. A cidade de Leticia na Colômbia foi pouco expressiva, representando 0,2% como local de venda.

Figura 26. Locais de venda dos produtos obtidos por meio do trabalho nos agroecossistemas. Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015.



Fonte: Dados de campo; Org.: DÁCIO (2017).

No ano agrícola 2007/2008, os produtos de Nova Aliança foram destinados à comercialização nas sedes do município de Tabatinga (43%), Benjamin Constant (27,9%) e

na localidade Feijoal, no município de Benjamin Constant, (27,9%) (SILVA, 2009). A sede do município de Tabatinga continua tendo a preferência como local de venda, devido aos maiores ganhos, segundo os moradores. Entretanto, Nova Aliança e as localidades próximas: Feijoal, Prosperidade, Sapotal, Cidade Nova, Sapotalzinho e Vista Alegre demonstraram como importantes locais de venda. Atualmente, no processo de tomada de decisão pelo local de venda, analisa-se a relação custo-benefício, ou seja, consideram-se gastos com combustível e horas de trabalho, deslocamento e venda dos produtos. Outro item mencionado sobre o local de venda foi a facilidade de troca de produtos. Segundo os moradores, parte dos produtos são trocados pelos itens, em geral, produtos alimentícios e de limpeza quando eles não conseguem vender.

A venda dos produtos de Nova Aliança, especialmente a comercialização interna e nas localidades, apresenta-se em consonância com circuitos curtos, como descritos por Darolt *et al.*(2013), pois traduzem a aproximação entre os locais de produção e consumo de bens e serviços; a redução da escala das distâncias percorridas pelos produtos a serem transportados; a diminuição da necessidade de uso de redes de transporte, energia e logística. Do ponto de vista da segurança alimentar, por exemplo, o fomento à agricultura local, a redução das distâncias a ser percorrida pelos alimentos, o cultivo de espécies locais, a comercialização em menor escala de alimentos, se contrapõem à grande produção especializada e comercialização centralizados, características do agronegócio.

A renda monetária obtida pela venda de produtos no mercado regional entra no circuito de mercado, possibilitando à unidade familiar a aquisição de outros bens de consumo. Os itens comercializados foram agrupados nas categorias: farinha e derivados de mandioca, alimentos processados, espécies de ciclo curto, frutas, extrativismo, serviços (venda de mão de obra na localidade). A comercialização de banana e peixe foi considerada separada, pelo volume de recurso envolvido (Tabela 8). A principal fonte de renda monetária foi a venda de

banana, seguida pela farinha e derivados e, do peixe; somados, estes representam 67,8% da renda.

Tabela 8. Composição da renda monetária familiar anual, obtida por meio da comercialização de produtos agrícolas, da pesca, do extrativismo, da criação animal e de serviços. Nova Aliança, Benjamin Constant. 2015. N = 13 unidades familiares.

Tipo de produtos	Valor (R\$)	Porcentagem
Banana	5528,47	38,3%
Farinha e derivados de mandioca	2837,46	19,7%
Peixe	1419,00	9,8%
Alimentos processados	1359,13	9,4%
Espécies de ciclo curto	1286,75	8,9%
Frutas	699,83	4,9%
Extrativismo	611,36	4,2%
Serviços	302,00	2,1%
Criação animal	249,58	1,7%
Outros	131,38	0,9%
Total Geral	14.424,95	100%

Fonte: Dados de campo; Org.: DÁCIO E CANALEZ (2017).

A renda monetária obtida por meio da comercialização de produtos, somada aos dos programas sociais governamentais e a pluriatividade são importantes na reprodução da unidade familiar, uma vez que a moeda obtida suprirá as necessidades internas da unidade de produção, seja para alimentação, vestuário, apetrechos de pesca, munições para caça, ferramentas agrícolas, materiais para construção e combustível. E, atualmente, serve para compra de eletrodomésticos.

CAPÍTULO 5

A SEGURANÇA ALIMENTAR EM NOVA ALIANÇA

Questão Cultural ou Tecnológica?

No início do século XX, a guerra entre países entra, estrategicamente, na história da segurança alimentar: ganhavam a luta às forças armadas que, ao lado de canhões, tinham campos de produção ou armazenagem de alimentos para abastecer as tropas e a população. O domínio desses elementos é uma questão de segurança nacional. Finda a Segunda Guerra Mundial. A segurança alimentar mudou de alcance e de estratégia com o advento da Revolução Verde⁸, pois, entendia-se o problema da fome como uma questão tecnológica de produção de alimentos (Conferência da FAO, 1974 *apud* BATISTA FILHO, 2010), deslocando-se radicalmente o foco da segurança: o nó górdio da questão milenar da fome deveria ser desatado nas amarras da pobreza, como uma questão de renda do produtor/consumidor de alimentos. Finalmente, o cenário conclusivo: a segurança alimentar e nutricional é um direito de todos, como parte de um conceito de cidadania realizável no contexto de todos os outros direitos.

A noção de segurança alimentar tem sido trabalhada, tendo em vista a acessibilidade, a disponibilidade, a regularidade dos alimentos e a conservação dos agroecossistemas familiares. Segundo o CONSEA (2004), há *segurança alimentar* para uma população se todas as pessoas têm, permanentemente, acesso a alimentos suficientes para uma vida ativa e saudável, respeitando suas próprias culturas, a diversidade dos modos de vida, de comercialização e gestão dos espaços agricultáveis.

Para Maluf e Menezes (2000), são três os pontos norteadores de segurança alimentar:

⁸ A Revolução Verde pode ser caracterizada como um paradigma tecnológico derivado da evolução dos conhecimentos da química e da biologia, que definiram uma trajetória tecnológica baseada no uso intensivo de insumos químicos (fertilizantes e pesticidas). Apoiada em uma promessa de aumento da oferta de alimentos que proporcionaria a erradicação da fome, resultou em um novo modelo tecnológico de produção agrícola que implicou na criação e no desenvolvimento de novas atividades de produção de insumos ligados à agricultura (ALBERGONI; PELAEZ, 2007, p. 31-32).

- 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.

5.1 Comida e Alimentação: invisibilidade do autoconsumo

Os hábitos alimentares são conceituados por Bleil (1999) como porções do conjunto de alimentos disponíveis a indivíduos ou a grupos de indivíduos, os mesmos são selecionados, utilizados e consumidos em resposta às pressões sociais e culturais. Os hábitos alimentares dependem, por um lado, das condições de acesso aos alimentos em função da posição dos indivíduos e grupos no processo produtivo, e, por outro, da seletividade advinda do processo cultural, justamente por a alimentação ser um fenômeno cultural (WOORTMANN, 1978). Essa descrição corrobora com os estudos de Cascudo (2008 e 2011) sobre a cultura brasileira, pois ao abordar o tema dos hábitos alimentares, o autor demonstra como o que se come e como se come são elementos fortemente incorporados na construção da identidade cultural, constituindo uma das mais fortes barreiras de resistência às transformações.

Segundo Gonçalves (2004, p.5-6), há duas vertentes nos estudos sobre “alimentação”. A primeira compreende o *alimento* como uma resposta “natural” à fome, ou seja, atendimento das necessidades de proteínas e vitaminas. A segunda trata a *comida* como social e culturalmente significativa e conseqüentemente distinta da experiência estritamente fisiológica de se alimentar.

Nesta pesquisa, adotou-se a terminologia comida em virtude de suas dimensões sociais e pelo reconhecimento da categoria cultural nucleante articulada ao trabalho nos agroecossistemas, exemplificada nos dísticos:

“[...]Comida é carne do mato guisado, pois tem sabor diferente de outros tipos de comida; Mujica de bacu com macaxeira cozida; Mujica de assado de pirarucu. Comida boa é quando é natural, peixe, galinha caipira e carne de caça, temperada

com alho, chicória, pimentão, banana ralada e sal [...]” (Sra. E.M.M, 47 anos, Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015)

“[...]Comida é peixe assado com banana, salada de pepino, bodó assado com farinha...” (Sra. R.M.D, 53 anos, Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015).

As escolhas de alimentos incluem itens alimentares ligados às dimensões de gênero, memória, família, identidade e também religião como preconizados por Woortmann (2007).

5.1.1 Dieta dos moradores de Nova Aliança: os itens alimentares

Para fins da análise, foi elaborada uma lista única com 34 (trinta e quatro) diferentes itens alimentares e agrupados em categorias (Tabela 10). O item “banana” foi contabilizado separado por apresentar diversas formas de preparo e pela sua importância na participação da dieta, sendo adicionado, portanto, à categoria “frutas” quando consumido na forma *in natura*. Na categoria “frutas” foram contabilizadas todas as consumidas, a categoria “verduras” seguiu o mesmo formato. As diversas formas de preparo de peixe (assado, cozido, caldo, mujica e frito) foram contabilizadas na categoria “peixe”.

Em Nova Aliança, são realizadas de três a cinco refeições (café da manhã, merenda, almoço, merenda e jantar) por dia. As merendas⁹ (ME) da manhã e da tarde foram unificadas em uma única refeição. As refeições são realizadas nos horários descritos na Tabela 9.

Tabela 9. Descrição dos tipos de refeições consumidas pelos moradores de Nova Aliança e horários. Benjamin Constant, AM. 2016.

Refeição	Horário
Café da manhã	06:30 às 08:30h
Merenda	09:00 às 10:30h
Almoço	11:00 às 12:30h
Merenda	15:00 às 16:00h
Jantar	18:00 às 20:30h

Fonte: Dados de campo; Org.: DÁCIO (2017).

Os horários das refeições são antecipados ou adiados de acordo com o número das refeições.

⁹ **Merenda:** Lanche rápido realizado entre as principais refeições.

Na Tabela 10, observa-se a presença dos itens alimentares originários da produção local em todas as refeições. Conforme apontam Noda e Noda (2003), a produção agrícola diversificada, além de permitir uma oferta constante, ampla e variada de alimentos para o autoconsumo, proporciona maior estabilidade ao sistema produtivo, pois a manutenção da família independe, relativamente, da comercialização de parte da produção. Tabela 10. Ordenação da presença e ausência dos 34 itens alimentares nas refeições dos moradores de Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015. N=12 UF.

Itens alimentares	CM	ME	AL	JA
Leite	X			
Bolacha, achocolatado, pupunha, mingau de aveia e pipoca	X	X		
Salgado, caiçuma ¹⁰ , dindim ¹¹ de frutas e milho		X		
Mingau de trigo, calabresa, café, pão e bolo e chá	X	X		X
Refrigerante		X	X	
Frutas, suco de frutas, banana, ovos, farinha de mandioca, peixe e arroz	X	X	X	X
Macaxeira e salsicha			X	
Açaí e suco artificial		X	X	
Galinha caipira			X	
Carne bovina e feijão		X	X	X
Frango congelado, verduras, carne de caça e macarrão			X	X
Total dos itens alimentares	20	26	19	22

Legenda: CM – Café da manhã; ME- Merendas; AL – Almoço; JA – Jantar.

Fonte: Dados de campo; Org.: DÁCIO (2017).

Os itens alimentares foram distribuídos nas categorias “*Internos*” e “*Externos*”. Internos quando a origem do item é local oriunda da produção agrícola e Externos quando não é originário da produção dos moradores de Nova Aliança, pode ser comprado ou obtido por meio das relações de reciprocidade. Não foram considerados, nessa análise, o açúcar, o sal e o óleo de cozinha, itens do preparo dos pratos. Os mesmos serão analisados no item “o que comprei?”, do instrumento de coleta de dados.

¹⁰ **Caiçuma**: bebida alcóolica, preparada a base de macaxeira descascada e cozida, a coloração é esbranquiçada e o sabor levemente adocicado. A preparação consiste na maceração da macaxeira e, é utilizado a saliva para fermentação. A bebida é servida em comemorações e nos trabalhos coletivos, como o ajuri.

¹¹ **Dindim**: suco de frutas congelado em pequenos sacos de polietileno. Em outras regiões recebe a denominação de chopinho, sacolé, flau ou geladinho.

A frequência absoluta (Freq. absoluta) dos itens é a frequência de todos os itens presentes em cada refeição (Tabela 11). Na análise da frequência relativa (Freq. relativa), observa-se a autonomia dos itens alimentares consumidos em três (merendas, almoço e jantar) das quatro refeições realizadas pelos moradores.

O total dos itens alimentares representa a diversidade consumida em cada refeição e não é, necessariamente, a soma dos itens Internos e Externos, pois, em alguns casos, um produto é tanto de origem interna como externa, como por exemplo arroz (*Oryzasp.*), presente em todas as refeições, feijão (*Phaseolus sp.*) e verduras.

Tabela 11. Número de produtos Internos e Externos consumidos nas refeições pelos moradores de Nova Aliança. Benjamin Constant, AM. 2015. N=12 UF.

Refeição	Nº de itens			Frequência relativa (%)	
	Internos	Externos	Total	Internos	Externos
Café da manhã	10	11	20	47,8	52,2
Merenda	14	14	26	56,8	43,2
Almoço	13	09	19	64,9	35,1
Jantar	13	10	22	60,0	40,0

Fonte: Dados de campo; Org.: DÁCIO E CANALEZ (2017).

A refeição com maior dependência é o café da manhã (CM = 52,2%) devido ao alto consumo de dois produtos externos: o café e o pão. A frequência do consumo de pães é justificada pela facilidade da compra. Atualmente, a venda é realizada na própria localidade. Os pães são produzidos em Feijoal, uma localidade do Povo Ticuna próxima à vizinhança, e são trazidos para Nova Aliança, em geral, todos os dias. A facilidade na aquisição do pão promoveu alterações no café da manhã. Contudo, estudos realizados em Coari – AM demonstram a praticidade em comer o pão francês, mas, em termos de preferência, este não sobreviveria, ao ser confrontado com o pé de moleque¹², a tapioca¹³ e o beiju¹⁴ (PONCIANO

¹² **Pé de moleque:** Uma comida típica da região: Preparada com a raiz da macaxeira ou mandioca, essa raiz é colocada de molho dentro d'água e depois de amolecida é retirada para preparação da massa, após isso, coloca-se açúcar, sal e castanha, depois arruma a massa na folha de bananeira e põe para cozinhar no forno que faz farinha, esta comida faz parte da alimentação da família, principalmente no café da manhã, merenda e outros, também é uma forma de renda familiar, é chamado de pé de moleque porque o formato fica parecido com um pé.

e SILVA, 2013). A pesquisa realizada por Schor e Costa (2013), em cidades amazônicas, entre elas Tabatinga, evidencia o padrão homogêneo do café da manhã. Em geral, é consumido café e leite, pão e margarina. Esses autores apontam para o caminho da modificação dos hábitos alimentares. Entretanto, em Tabatinga foi encontrada maior diversidade nos itens alimentares.

Considerando as transformações induzidas nas sociedades de economias globalizadas pela industrialização dos produtos alimentares e pela imposição midiática sobre os alimentos, os moradores de Nova Aliança apresentam relativa autonomia quando é analisada a composição da dieta alimentar (Tabela 12). Os itens alimentares nas quatro refeições somam 57,4% de itens Internos e 42,6% são de itens Externos. Nesse sentido, a reprodução biológica e social dos moradores não é somente subordinada às relações com o mercado.

Na análise dos itens alimentares mais frequentes na dieta, verifica-se a contribuição dos produtos obtidos por meio do trabalho nos agroecossistemas familiares Kokama de Nova Aliança, representando relativa autonomia dos moradores do lugar.

Nesse contexto, quando analisado o valor global de todos os itens alimentares nas 12 Unidades Familiares (UF), novamente, o destaque é para o peixe e a banana (*Musa sp.*), 11,4% e 10,9%, respectivamente. Juntos representam 22,4% do total de itens alimentares

¹³ **Tapioca:** ou Goma, Amido da Macaxeira e da Mandioca. É retirada da raiz da macaxeira onde é empresada ou exprimida no Tipiti ou na Prensa, onde se retira o líquido chamado Tucupi, o líquido é colocado numa vasilha, deixa sentar ou descansar, depois de descansar escorre o tucupi, e a goma que fica lava-se novamente com água e deixa descansar, depois faz o mesmo processo da primeira vez, a massa que fica deixar secar no sol, e dessa massa é preparada a comida típica da região: “Tapiquinha”.

¹⁴ **Beiju:** Comida típica da região: Faz parte da alimentação das populações locais: Esta preparação é feita com macaxeira ou mandioca ralada, onde se tira o líquido chamado de “Tucupi”, depois de retirado o líquido, a massa é passada numa peneira com orifício bem fino, arruma-se a massa peneirada na folha de bananeira, e põe para cozinhar no forno que faz farinha. “O BEIJU amarelo ou branco dependendo da cor da mandioca ou macaxeira”.

consumidos nas diversas refeições. O peixe e a banana ocorreram como itens alimentares mais frequentes no almoço.

Tabela 12. Distribuição dos principais itens alimentares mais frequentes nas refeições dos moradores de Nova Aliança. Benjamin Constant, AM. 2015. N = 10 itens alimentares (cinco Internos e cinco - Externos). N = 12 UF

Refeição	Internos (I)	%I	Externos (E)	%E	Soma (I+E) %
Café da manhã	Banana, chá, ovos, peixe e farinha de mandioca	39,3	Pão e bolo, café, leite, bolacha, mingau de aveia	46,2	85,5
Merenda	Suco de frutas, banana, frutas, ovos e açaí	40,0	Pão e bolo, suco artificial, bolacha, pipoca e refrigerante	29,5	69,5
Almoço	Peixe, banana, arroz, macaxeira e farinha de mandioca	45,6	Arroz, frango congelado, café, carne bovina e feijão	29,8	75,4
Jantar	Peixe, farinha de mandioca, arroz, banana e chá	45,9	Café, pão e bolo, frango congelado, arroz e calabresa	30,6	76,5

Fonte: Dados de campo; Org.: DÁCIO E CANALEZ (2017).

Na região amazônica, os itens alimentares básicos são o pescado e a farinha de mandioca (BATISTA *et al.*, 1998; MURRIETA, 1998; SIQUEIRA, 1997). Contudo, a área de estudo apresentou um consumo significativo de banana, em geral, é um acompanhamento substituto da farinha de mandioca, a qual também está presente em todas as refeições, mas em menor frequência quando comparada à banana. A banana esteve presente nas quatro refeições de diversas formas de preparo, frita (57,9%), cozida (18,4%), mingau (15,8%) e tacate¹⁵ (7,9%). A banana frita e o mingau estiveram presentes no café da manhã e nas merendas, uma única vez no jantar a banana cozida, e o tacate ocorreu no almoço e jantar. E com a banana são feitos três tipos de mingaus (banana verde, banana madura e banana verde seca ao sol para fazer uma farinha) (Figura 27). Esse processamento é utilizado em refeições, especialmente, de crianças, pessoas idosas e puérperas. Ressaltam-se as formas diferenciadas de preparo do

¹⁵ O tacate é preparado com banana verde cozida, das variedades compridas, pacovã ou peruana. A banana verde é descascada, cozida e após seu cozimento, é amassada. São adicionados temperos como sal e óleo vegetal ou margarina. Também pode ser adicionada proteína animal (carnes de caça, calabresa, toucinhos, charque e ovos). É utilizado como acompanhamento de várias refeições, em alguns casos, substitui a farinha de mandioca.

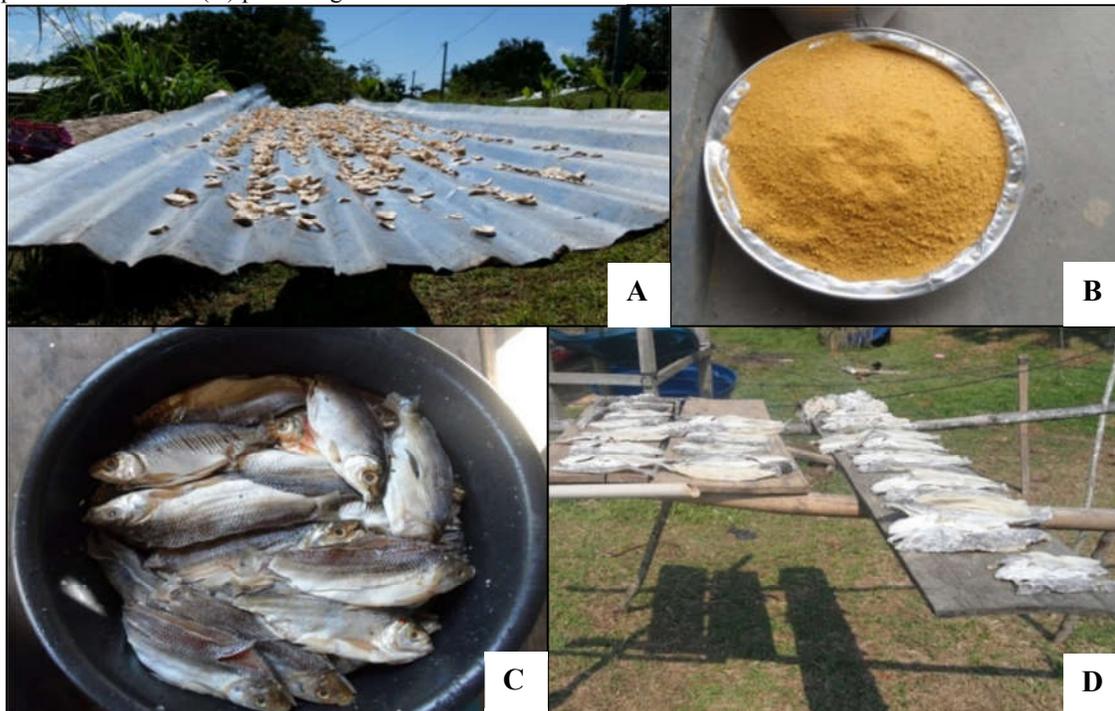
peixe e da banana em acordo com os horários das refeições e das formas de processamento, por exemplo, o peixe é consumido fresco, salmourado e salgado. Quando analisados os valores nutricionais dos itens alimentares consumidos pelos moradores de Nova Aliança, observa-se a qualidade desses produtos, conforme descrição a seguir: banana pacovã em 100g são: Energia (78kcal), proteínas (1,2g), carboidratos (20,3g), fibra (2,0g), cálcio (5mg) e fósforo (20mg) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015). Dos peixes, o tambaqui é rico em proteína (24,8g/100g) e o pacu em lipídios (24,9g/100g) e energia (292,1g/100g), a sardinha e curimatã apresentaram 20,7g/100g de gordura e o matrinxã 15,4g/100g, essas espécies são classificadas como gordas por apresentarem teor de gordura acima de 15% (AGUIAR, 1996).

No açaí, foi encontrado o maior teor de fibra, 32,7g/100g, este valor satisfaz as necessidades diárias de 15% recomendado por Franco (1992). Na farinha de mandioca, foram identificados teores elevados de carboidrato (93,1g/100g) e energia (382.3kcal) (AGUIAR, 1996). A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) constitui o principal alimento energético de uma grande parte dos povos indígenas das terras baixas da América do Sul e das populações que vivem no Norte e Nordeste do Brasil (VELTHEM; KATZ, 2012).

O pescado é geralmente pobre em gorduras saturadas, carboidratos e colesterol e proporciona não só proteínas de alto valor, mas também uma ampla gama de micronutrientes essenciais, incluindo várias vitaminas, minerais e ácidos graxos poli-insaturados da série ômega-3 (FAO, 2012) (Figura 27).

Assim, pode-se inferir sobre a utilização de alimentos de origem familiar (peixe, pupunha, banana, ovos, farinha de mandioca, arroz, galinha, verduras, frutas em geral e carne de caça), levando-se em conta os valores nutricionais apresentam melhor qualidade em relação aos alimentos industrializados.

Figura 27. Representação fotográfica do processamento de alimentos utilizados na dieta alimentar dos moradores de Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015. (A) Secagem de banana verde; (B) farinha de mandioca; (C) peixe salmourado e (D) peixe salgado.



Fotos: DÁCIO, AQUINO e SOUZA (2015).

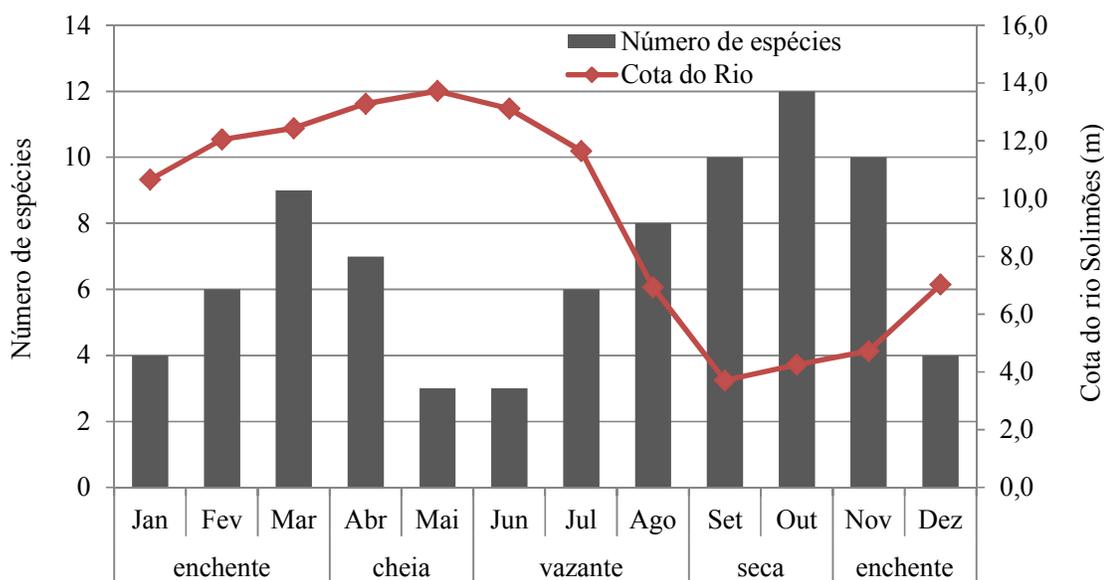
5.1.2 Dieta dos moradores: a produção nos agroecossistemas familiares

Os moradores produzem e reproduzem a diversidade agrícola nos agroecossistemas para viabilizar a manutenção da unidade familiar, seja para o autoconsumo ou para comercialização de produtos. No caso das roças, a práxis cotidiana é necessária para possibilitar os cultivos, tanto em terra firme como na várzea, denominados localmente por praia e ilha, respectivamente.

A construção do “Calendário agrícola” contou com a participação dos adultos oriundos das 11 Unidades Familiares (UF). A partir da questão norteadora “quando produz?”, foram identificadas as 19 espécies de ciclos curto e anuais. As roças de macaxeira e de banana se destacam no cultivo (90,9%), seguido por milho e mandioca (72,9%), o pimentão regional e o abacaxi representam 45,5% e o tomate e feijão 36,4%, cada. Os demais cultivos estiveram presentes em uma a três roças.

A Figura 28 demonstra a quantidade de espécies disponíveis para o autoconsumo e para comercialização ao longo do ano. O número de espécies colhidas é inversamente proporcional à cota do rio. Esse fator deve-se ao uso da terra firme e da várzea para realizar os cultivos. Os meses com menor oferta são dezembro, maio e junho, com 4,3 e 3 espécies disponíveis, respectivamente. O mês de maio está dentro do período sazonal de águas altas; no mês de junho, em geral, inicia a descida das águas e dezembro já está incluído na subida das águas. Ou seja, nesses meses há menor disponibilidade de áreas de várzea para os cultivos, e a produção agrícola diversificada é condição fundamental para a segurança alimentar das unidades familiares.

Figura 28. Representação Gráfica do Calendário agrícola da época de colheita de espécies anuais e perenes em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. Ano Agrícola de 2015. Médias das cotas mensais registradas pela Estação Fluviométrica de Tabatinga de 2015. N = 11UF (Grupo Focal de adultos).



Fonte: HidroWeb/ANA (2015/2016) e Org.: DÁCIO (2017).

5.1.3 Dieta dos moradores: a produção nos Sítios

Nos sítios, caracterizados pelo cultivo e manejo de espécies arbóreas, principalmente as frutíferas, como também pelas espécies não arbóreas para uso alimentar, medicinais, ornamentais e, eventualmente, essências florestais, associadas aos cultivos agrícolas, anuais e perenes e são criados animais de pequeno porte (NODA, 2007). Para fins dessa análise, foi

realizado um levantamento das espécies frutíferas e número de indivíduos na fase produtiva, em 12 sítios.

Foram identificadas 35 espécies (Apêndice 1) e o número de indivíduos de 6 a 331, a média foi de 217 indivíduos. Em dois casos, o número de fruteiras foi relativamente baixo, 6 e 8 fruteiras, pois as áreas dos sítios foram divididas com os filhos e retiradas as fruteiras para a construção de casas. Todavia, o baixo número de fruteiras disponíveis na área da unidade familiar não é um indicador de consumo, pois o consumo se dá via produção e via reciprocidade.

Apesar da abundância de frutas ao longo do ano, já registradas em pesquisa realizada por Silva (2009) e Noda *et al.* (2012), na localidade identificaram-se 38 espécies nos sítios, tendo o mês de março a maior oferta (24 tipos de frutas), já nos meses de outubro a fevereiro, existe menor oferta (5 a 8 tipos), o número médio de frutas ao longo do ano é de 9,7, demonstrando a oferta e a regularidade para os membros das unidades familiares. Essa pesquisa mostra a diversidade e a abundância do número de indivíduos, as espécies açaí do Amazonas (*Euterpe precatoria*), banana (*Musasp.*), cupuaçu (*Teobroma grandiflorum*) e bacaba (*Oneocarpus bacaba*) foram contabilizados 518, 121, 111 e 108 indivíduos nos sítios, respectivamente.

Na Figura 29, estão representados as espécies e o número de indivíduos de um sítio. Foram identificados 331 indivíduos de vinte e duas espécies de fruteiras em uma área de 3800m². Essa alta diversidade e abundância de espécies frutíferas corroboram com as descrições de Pereira (1992) e Noda (2007).

Embora haja disponibilidade e regularidade de frutas ao longo do ano, o consumo não é expresso nos discursos dos moradores e moradoras de Nova Aliança. A falta de relatos está ligada, provavelmente, à invisibilidade da produção destinada ao autoconsumo, sendo esse, geralmente, realizado nos caminhos da escola, da roça, especialmente por crianças, ou seja,

extradomiciliar. Murrieta (2001) e Leite (2007) já tinham observado esses elementos no consumo de frutas em outras localidades na Amazônia. É comum, em Nova Aliança, observar crianças de idades variadas coletando marimari e ingá a caminho de casa ou da roça. Até mesmo frutas cultivadas nos sítios das unidades agroecossistêmicas familiares Kokama, considerados de acesso familiar, são coletadas por crianças, da mesma forma, sem provocar maiores conflitos. Contudo, é de difícil mensuração o registro de consumo de frutas fora dos domicílios.

Nas áreas dos sítios, são criados animais de pequeno porte, em geral, aves (galinhas e patos) e suínos. Todos os entrevistados criam galinhas, em média de 19,3 animais/unidade familiar e os patos são criados por 77,7% das famílias, uma média de 4,5 animais. Já os suínos são criados por uma única família. Os animais são criados soltos, exceto os suínos que são alojados em uma instalação rústica, tendo dupla finalidade: autoconsumo e venda. Os animais são alimentados com os resíduos da alimentação humana, derivados da mandioca e macaxeira cozida, frutas, arroz, milho e peixes, ou seja, há autonomia na alimentação dos animais. A criação de aves é destinada, exclusivamente, para autoconsumo, para variar a proteína animal, em geral, o peixe, e para servir em comemorações, especialmente em caldos.

Figura 29. Representação gráfica da diversidade de espécies cultivadas e manejadas em um sítio de 3800 m² em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015.



Fonte: Dados de campo; Org.: CANALEZ E AGUIAR (2016).

5.1.4 Dieta dos moradores: alimentos do extrativismo animal

Em Nova Aliança, é significativo o consumo de peixe, o qual integra a dieta alimentar diária das famílias, e está presente em todas as refeições (Tabela 13).

Segundo o relato dos moradores de Nova Aliança, são consumidos em média 3,0kg de peixe/dia/família. O pescado está presente entre 2 a 3 refeições e, em muitos casos, nos sete dias da semana, conforme pode ser observado no relato a seguir:

“... Aqui a gente come (peixe) no café, almoço e janta, às vezes, quando tem dinheiro é completado com calabresa, frango, arroz e feijão. A gente come todos os dias da semana...” (Sra. M.A.M, 33 anos. Moradora em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM.).

Dessa forma, pode-se inferir que o peixe é consumido no mínimo três vezes por semana, apresentando uma média de 5,3 dias/semana, em Nova Aliança, representando um consumo de 492g/dia, atingindo um consumo anual de 125,04kg pessoa/ano⁻¹(Tabela 13). No Brasil, este consumo é de apenas 10,6 kg de pescado *per capita*. Em média, cada habitante do planeta consome 18,8 quilos de pescado por ano, de acordo com a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO). A organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda o consumo de 12 kg pessoa/ano⁻¹ (MPA, 2013). O consumo nacional está abaixo da indicação pela OMS e o consumo em Nova Aliança é superior à recomendação, embora esteja abaixo dos valores identificados em estudos realizados em Benjamin Constant, AM, nas localidades de Santa Luzia (138,88 kg) e São José (162,05 kg) pessoa/ano⁻¹ (BARREIRA, 2017).

O alto consumo de espécies de peixes reflete o acesso, a disponibilidade e a regularidade do recurso no sistema ambiental, demonstrado por dois instrumentos de coleta de dados: i) a captura e, ii) reunião com grupo focal. Na captura, foram coletados 887 indivíduos durante os três períodos, totalizando 90 espécies, 18 famílias e 5 ordens (Figura 30; Apêndice 1). Na reunião com o grupo focal, foram citadas 68 espécies, 23 famílias e 5 ordens. A somatória geral totaliza 130 espécies, 25 famílias e 7 ordens. Do total das espécies, três não

são utilizadas na alimentação: *Acanthodoras cataphractus*, *Acaronia* sp. e *Electrophorus electricus*.

Tabela 13. Consumo médio diário *per capita* de pescado no Rio Solimões e no Rio Madeira (Lago do Puruzinho). N = 9 Unidades Familiares (UF).

Consumo Diário (g)	Região/Localidade	Fonte (autores)	Tipo de levantamento
550,00	Rio Solimões/AM	Batista <i>et al.</i> (1998)	Entrevista
406,00	Lago Puruzinho/AM	Oliveira (2006)	Pesagem
599,22	Alto Solimões/Benjamin Constant – Santa Luzia	Barreira (2017)	Pesagem
806,72	Alto Solimões/Benjamin Constant – São José	Barreira (2017)	Pesagem
492,00	Alto Solimões/Benjamin Constant – Nova Aliança	Presente estudo	Entrevista e grupo focal

Fonte: adaptado de OLIVEIRA (2006, p. 74).

Figura 30. Representação fotográfica da captura de peixes, realizada por moradores e equipe de pesquisa no Lago Sacambu, em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015.



Fotos: DÁCIO e ALMEIDA (2017).

Na captura, a ordem Characiformes apresentou maior riqueza, com 9 famílias e 47 espécies (52,2%), seguida por Siluriformes, com 5 famílias e 27 espécies (30,0%). Essas duas ordens somadas representam 82,2% do total de espécies capturadas. Enquanto a citação seguiu uma distribuição similar, a ordem Characiformes apresentou maior riqueza, com 10 famílias e 35 espécies (51,5%), seguida por Siluriformes, com 5 famílias e 22 espécies (32,4%). A soma dessas ordens representa 83,9% das espécies citadas. A dominância da ordem Characiformes deve-se à alta captura e citação de peixes das famílias Characidae (14 espécies capturadas e 8 citadas), Curimatidae (12 espécies capturadas e 6 citadas) e Serrasalmididae (7 espécies, cada). Já a riqueza da ordem Siluriformes deve-se à presença das famílias Loricariidae (8 espécies capturadas e 3 citadas) e Pimelodidae (6 espécies capturadas e 14 citadas). As demais ordens apresentaram de uma a duas famílias (Figura31).

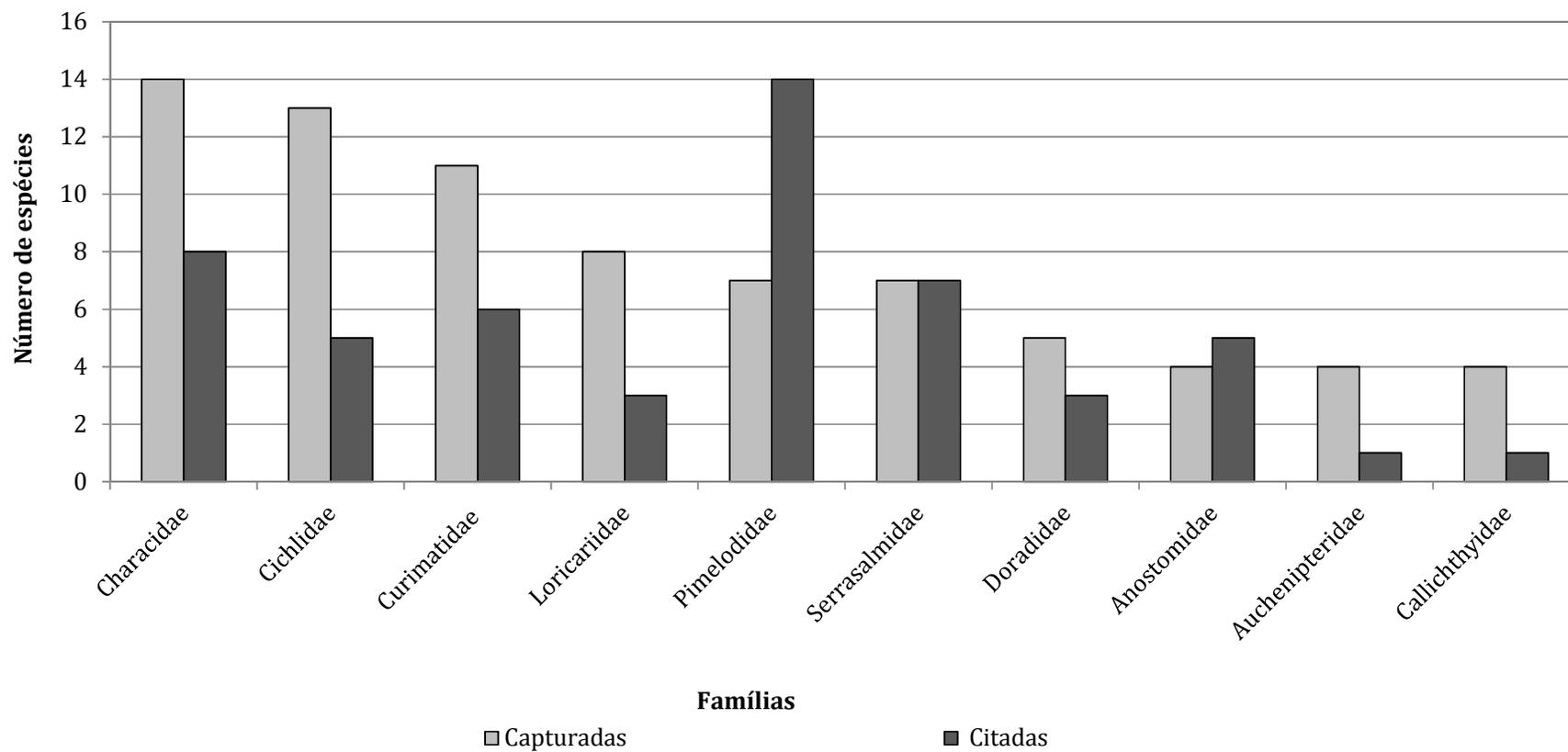
A distribuição das espécies capturadas e citadas apresenta-se de forma similar com a descrição de Macconnell (1987 *apud* CARVALHO 2009), isto é, os peixes da bacia amazônica são compostos pelas ordens Characiformes (43%), Siluriformes (39%), Perciformes (12%) e Gymnotiformes (3%). No presente estudo, foi identificada a seguinte distribuição: Characiformes (49,2%), Siluriformes (33,1%), Perciformes (13,1%), Gymnotiformes e Osteoglossiformes (1,5%), cada e Beloniformes e Clupeiformes (0,8%), cada.

A família Characidae foi a mais abundante (14 espécies capturadas e 8 citadas), seguida por Cichlidae (13 espécies capturadas e 5 citadas), Curimatidae (11 espécies capturadas e 6 citadas), Loricariidae (8 espécies capturadas e 3 citadas), Pimelodidae e Serrasalmididae (7 espécies capturadas, cada e 14 e 7 citadas, respectivamente). As demais famílias apresentam um número igual ou menor que 5 espécies (Figura32).

A dominância da família Characidae pode ser explicada pela proximidade do canal principal, devido à conexão com o rio no período das águas altas. Entretanto, esse padrão de

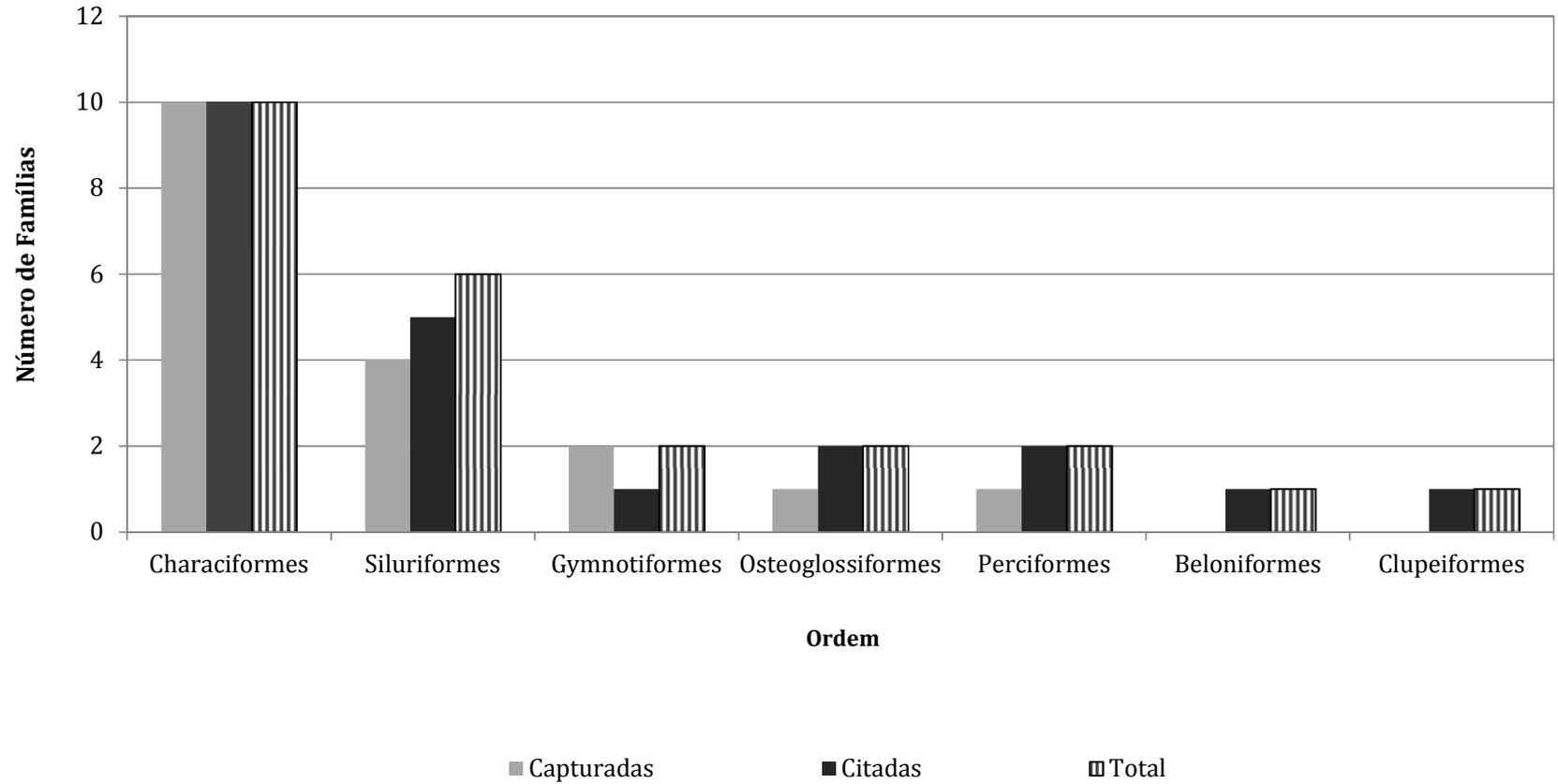
dominância da família Characidae é comum na Amazônia. Em estudos no rio Juruá, Carvalho *et al.* (2009) descreveram a família Characidae com maior riqueza (33 espécies).

Figura 31. Distribuição das principais famílias e do número absoluto das espécies íctias capturadas e citadas no grupo focal e em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. Capturas realizadas em julho e setembro de 2015 e março de 2016 no Lago do Sacambu.



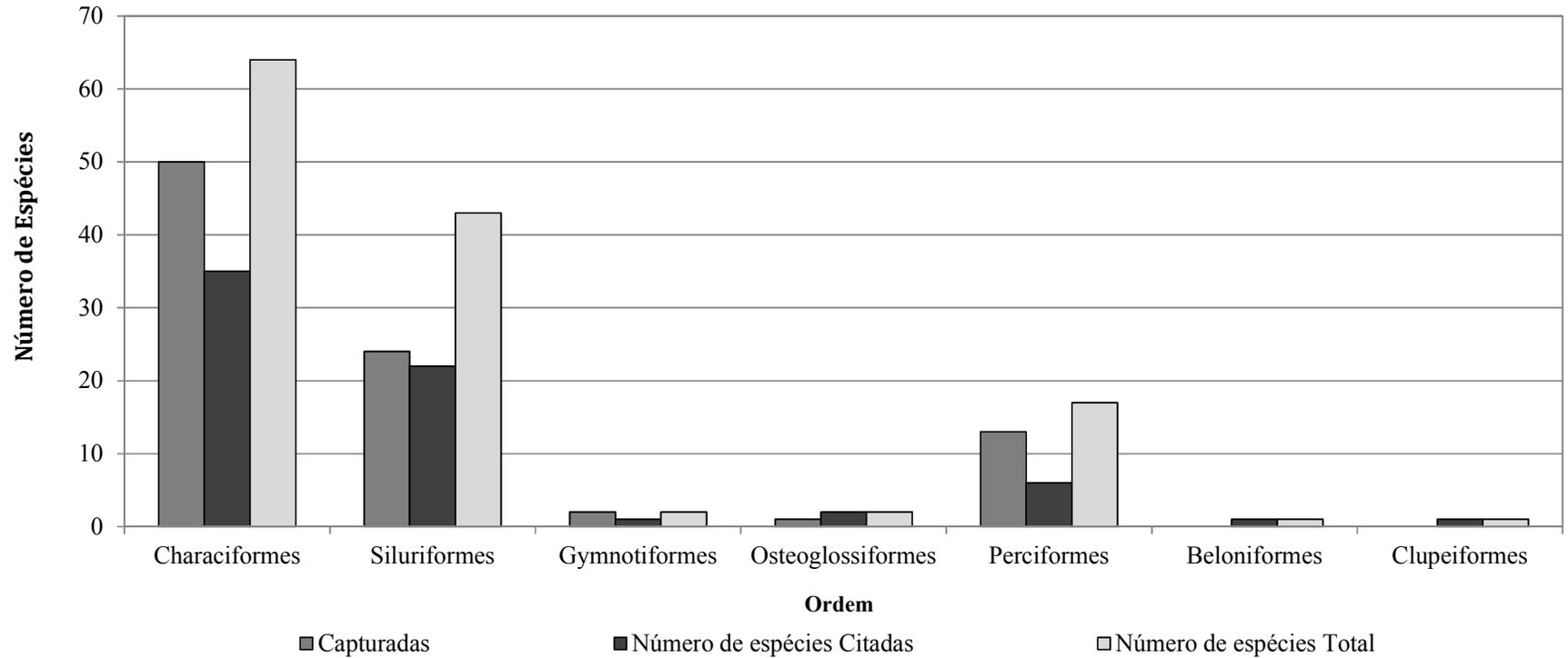
Fonte: Dados de campo; Org.: DÁCIO (2017).

Figura 32. Distribuição do número absoluto das ordens e das famílias de peixes capturadas e citadas no grupo focal em Nova Aliança. Benjamin Constant, AM. Capturas realizadas em julho e setembro de 2015 e março de 2016 no Lago do Sacambu.



Fonte: Dados de campo; Org.: DÁCIO (2017).

Figura 33. Distribuição das ordens e do número absoluto das espécies peixescapturadas e citadas no grupo focal e em Nova Aliança. Benjamin Constant, AM. Capturas realizadas em julho e setembro de 2015 e março de 2016 no Lago do Sacambu.



Fonte: Dados de campo; Org.: DÁCIO (2017).

Na captura, 14 espécies foram constantes nas três coletas realizadas no lago Sacambu. As espécies *Pterygopchthys pardalis* (bodó), *Prochilodus nigricans* (curimatã) e *Triportheus angulatus* (sardinha papuda) foram as mais abundantes (Tabela 14). Estas espécies, com exceção a *Anadoras grypus*, são importantes como itens alimentares e também são apreciadas no mercado local.

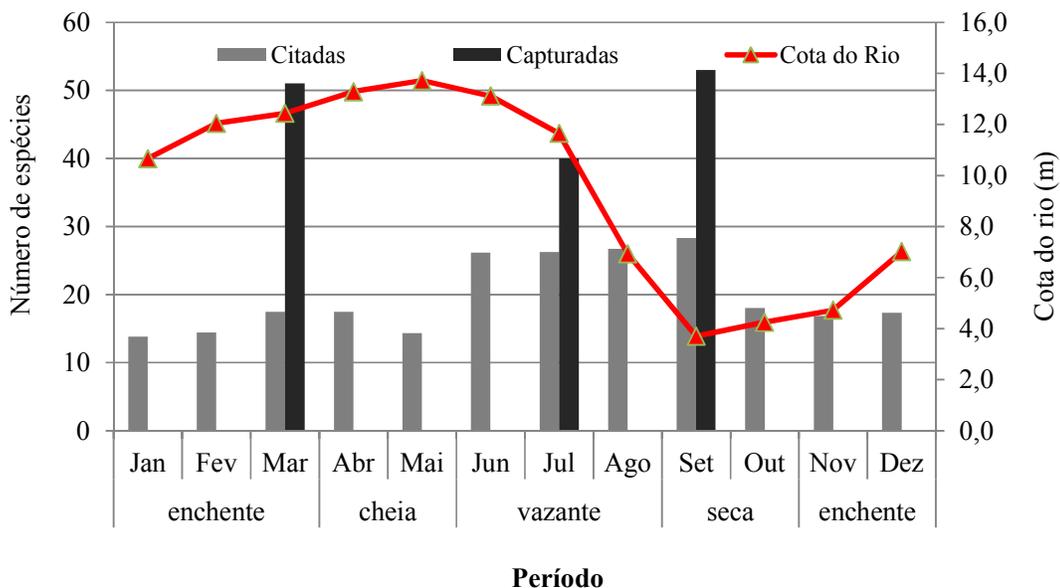
Tabela 14. Distribuição das espécies capturadas constantes nas três capturas, mais abundantes e o número absoluto de exemplares. Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. Capturas realizadas em julho e setembro de 2015 e março de 2016 no Lago do Sacambu.

Ordem	Família	Espécie	Nome comum	Nº Cap.
CHARACIFORMES	Acestrorhynchidae	<i>Pterygopchthyspardalis</i>	Bodó	94
CHARACIFORMES	Curimatidae	<i>Prochilodusnigricans</i>	Curimatã	79
CHARACIFORMES	Erythrinidae	<i>Triportheusangulatus</i>	Sardinha papuda	59
CHARACIFORMES	Serrasalmidae	<i>Anadorasgrypus</i>	Reco-reco	44
CHARACIFORMES	Curimatidae	<i>Hoplasmalabaricus</i>	Traíra	37
CHARACIFORMES	Prochilodontidae	<i>Pygocentrusnattereri</i>	Piranha-caju	31
CHARACIFORMES	Serrasalmidae	<i>Acestrorhynchusabbreviat us</i>	Peixe-mucura	28
CHARACIFORMES	Anostomidae	<i>Curimatellamyerii</i>	Curimatella	17
CHARACIFORMES	Serrasalmidae	<i>Parauchenipterusgaleatus</i>	Cangati	16
CHARACIFORMES	Characidae	<i>Mylossomaduriventre</i>	Pacu	16
SILURIFORMES	Doradidae	<i>Potamorhinaaltamazonica</i>	Branquinha	11
SILURIFORMES	Callichthyidae	<i>Serrasalmussp.</i>	Piranha	11
SILURIFORMES	Auchenipteridae	<i>Rhitiodusmicrolepis</i>	Aracu	10
SILURIFORMES	Loricariidae	<i>Hoplosternumlittorale</i>	Tamoatã	04

Fonte: Dados de campo; Org.: DÁCIO E CANALEZ (2017).

A captura foi realizada em três períodos do ciclo hidrológico, vazante, seca e enchente; nos meses de julho foram capturadas 40 espécies, em setembro, 53 espécies e em março, 50 espécies, respectivamente, e a reunião com o grupo focal, indicam a estabilidade e disponibilidade dos recursos da ictiofauna ao longo do ano. Quando analisado o número de espécies citadas, os meses de janeiro, fevereiro e março apresentaram menor oferta, 14 espécies, cada. A disponibilidade pode chegar a 28 espécies no período de águas baixas, ou seja, a seca, uma média de 19,7 espécies/mês (Figura34). Esses dados apontam para uma oferta diversa e constante durante o ano.

Figura 34. Distribuição das principais espécies de peixes citadas e capturadas em Nova Aliança. Benjamin Constant, AM. Capturas realizadas em julho e setembro de 2015 e março de 2016 no Lago do Sacambu.



Fonte: Dados de campo; Org.: DÁCIO (2017).

Os maiores índices de abundância ocorreram no período de seca e de enchente, nos meses de setembro, com 468 indivíduos e julho, com 225 indivíduos, respectivamente. No mês de março, foi registrada a captura de 175 indivíduos (Tabela 15). Embora o número de indivíduos tenha sido menor, a diversidade foi intermediária, totalizando 51 espécies e pode ser considerada como fator importante na conservação da biodiversidade.

Tabela 15. Distribuição dos índices de riqueza, número total de indivíduos, índice de Shannon e Equitabilidade das espécies de peixes capturadas no Lago do Sacambu em Nova Aliança. Benjamin Constant, AM. Capturas realizadas em julho e setembro de 2015 e março de 2016.

Variáveis	Vazante	Seca	Enchente	TOTAL
Riqueza	40	53	51	90 espécies
Indivíduos	225	468	175	868 indivíduos
Índice de Shannon	0,424	0,328	0,534	-
Equitabilidade	0,612	0,474	0,770	-

Fonte: Dados de campo; Org.: MENDONÇA (2017).

De acordo com os valores do índice de Shannon, a estrutura da comunidade de peixes está bem distribuída nos três períodos de captura, independente do ciclo sazonal. O peixe é

uma das fontes de proteínas mais importantes e principal na dieta alimentar dos ribeirinhos (SCHERER, 2004), seguido da carne de animais silvestres. Para obter os dados sobre o consumo de caça, foi utilizada uma entrevista com dois moradores, denominados de especialistas dentro da localidade. Nesse levantamento, foram citadas 12 espécies de mamíferos, 8 de aves e 4 répteis (Tabela 16), somando, no total, 24 espécies.

Tabela 16. Identificação das espécies de animais silvestres capturadas ao longo do ano em Nova Aliança. Benjamin Constant, AM. 2016.

Classe	Ordem	Família	Nome Científico	Nome comum
Aves	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garça
Aves	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Egretta thulla</i>	Garça-branca-pequena
Aves	Galliformes	Cracidae	<i>Crax globulosa</i>	Mutum
Aves	Galliformes	Cracidae	<i>Mitu tuberosa</i>	Mutum
Aves	Galliformes	Cracidae	<i>Penelope jacquacu</i>	Jacu
Aves	Gruiformes	Psophiidae	<i>Psophia sp.</i>	Jacamim
Aves	Tinamiformes	Tinamidae	<i>Tinamus sp.</i>	Inhambu
Aves	Tinamiformes	Tinamidae	<i>Crypturellus sp.</i>	Inhambu
Mammalia	Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama americana</i>	Veado-vermelho
Mammalia	Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama sp.</i>	Veado-cinza
Mammalia	Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>	Caititu
Mammalia	Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Tayassu pecari</i>	Queixada
Mammalia	Carnivora	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Quati
Mammalia	Perissodactyla	Tapiridae	<i>Tapirus terrestris</i>	Anta
Mammalia	Rodentia	Caviidae	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	Capivara
Mammalia	Rodentia	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Paca
Mammalia	Rodentia	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta sp.</i>	Cutia
Mammalia	Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus sp.</i>	Tatu
Mammalia	Edentata	Dasypodidae	<i>Priodontes maximus</i>	Tatu-canastra
Mammalia	Primates	---	<i>Não identificada</i>	Macaco (várias espécies)
Reptilia	Crocodylia	Alligatoridae	<i>Caiman crocodilus</i>	Jacaretinga
Reptilia	Crocodylia	Alligatoridae	<i>Paleosuchus sp.</i>	Jacaré-coroa
Reptilia	Crocodylia	Alligatoridae	<i>Melanosuchus niger</i>	Jacaré-açu
Reptilia	Testudines	Podocnemididae	<i>Podocnemis unifilis</i>	Tracajá

Fonte: Dados de campo; Org.: CANALEZ E DÁCIO (2017).

O consumo da carne de caça é intrínseco ao hábito alimentar dos moradores de Nova Aliança, bem como das populações amazônicas. Contudo, para acatar a legislação (BRASIL,

1967; BRASIL, 1998) que prevê penalizações criminais e cíveis, muitas vezes seu consumo é invisibilizado e subestimado. A obtenção desses dados deve-se à parceria construída entre os moradores da localidade e os membros da equipe de pesquisa.

A captura é destinada prioritariamente para o consumo das unidades familiares, sendo por vezes compartilhada entre parentes e a vizinhança e, em alguns momentos, é comercializada dentro da localidade. A comercialização depende do número e do tamanho do animal abatido, pode ser vendida a carne fresca ou salgada. Segundo os informantes, a caça está ligada à oportunidade e ao prazer. Geralmente, os animais são abatidos nos caminhos da roça e durante as atividades de extrativismo vegetal. A caça é uma atividade que contribui na alimentação e propicia a variação do cardápio, sendo o segundo componente proteico em importância (NODA *et al.*, 2001).

5.1.5 O mercado local como fonte de alimentos

Os dados de compra foram obtidos dos moradores por meio de anotações em planilhas e estas foram substituídas a cada visita quinzenal da equipe, durante um ano. Todos os itens adquiridos no mercado foram anotados, entretanto, para fins dessa análise serão utilizados os itens da alimentação.

Os dados da Tabela 17 demonstram a quantidade e a unidade dos valores médios dos produtos consumidos na alimentação pelas unidades familiares. Os maiores gastos representam 33,7% e são com arroz, açúcar e frango congelado. Os produtos com maiores índices de consumo são o sal (1,03 Kg/dia) e o açúcar (0,58 Kg/dia). O consumo de sal é justificado pelo uso em peixes salgados e salmourados, além de carnes em geral. Há probabilidade de alteração na quantidade do consumo de sal devido ao uso de refrigeradores, pois a localidade recebeu luz elétrica no final de 2015. O consumo do açúcar é justificado pelo hábito do sabor adocicado. Proteínas como o frango congelado e embutidos representam apenas uma variação no cardápio, tendo, portanto, um consumo relativamente baixo. O

consumo de refrigerantes também foi considerado baixo, em média, 2,5L/semana/unidade familiar, ou seja, em geral, é servido um copo de 200ml como acompanhamento de uma das refeições no final de semana ou é servido em comemorações, como por exemplo, aniversários.

Na categoria itens diversos foram somados os produtos com baixa frequência de compra, como temperos, enlatados, macarrão, farinha de trigo, etc. Os enlatados como sardinha e carne bovina em conserva foram registrados em duas compras.

Tabela 17. Representação dos valores médios/família, em reais, dos produtos comprados para uso na alimentação. Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015.

Produto	Quant.	Unidade	Quant./ano	Unidade	Valor Médio (R\$)	% Valor
Arroz	6,19	Kg/semana	297,16	Kg	692,38	14,2%
Açúcar	0,58	Kg/dia	210,46	Kg	526,15	10,8%
Frango congelado	1,27	Kg/semana	60,81	Kg	424,49	8,7%
Farinha e derivados	2,73	Kg/semana	131,19	Kg	421,13	8,6%
Óleo vegetal	1,50	L/semana	71,80	L	358,98	7,3%
Sal	1,03	Kg/dia	371,32	Kg	297,06	6,1%
Embutidos	2,76	Kg/mês	33,07	Kg	257,94	5,3%
Pão	2,70	Un/dia	972,04	Un.	243,01	5,0%
Refrigerante	1,26	PET/semana	120,96	L	242,27	5,0%
Cafê e Leite	0,66	Kg/semana	31,78	Kg	253,28	5,2%
Proteína animal	1,03	Kg/semana	49,27	Kg	164,07	3,4%
Itens diversos	20,98	Semana	-	-	1.006,87	20,6%
Valor Médio (R\$)					4.887,62	

Fonte: Dados de campo; Org.: CANALEZ e DÁCIO (2017).

Os estudos realizados em Nova Aliança, referentes aos anos de 2007/2008, por Noda *et al.*(2012), registraram as despesas com alimentação no valor de R\$ 2.863,05/ano, as despesas mensais foram de R\$ 238,58. Com base no cálculo do salário mínimo de R\$ 415,00 (Lei 11.709/2008) em 2008, os gastos com a alimentação correspondem a 57,5% do valor. Os gastos, em média, de uma unidade familiar são de R\$ 407,30 por mês e R\$ 4.887,62 ao ano. Tendo como ano base 2015 e o salário mínimo de R\$ 788,00 (Decreto 8.381/2014), os gastos

com a alimentação correspondem a 51,7% do valor, ou seja, aumentou, relativamente, o poder de compra dos moradores de Nova Aliança.

Foi constatado o consumo de itens alimentares industrializados adquiridos no mercado local (frango congelado, embutidos, enlatados, salgadinhos e refrigerantes), contudo, ainda é necessário realizar pesquisas mais aprofundadas sobre a transição nutricional, pois a cultura alimentar é a junção de raízes históricas e dos hábitos cotidianos, representados pelo novo (PONCIANO e SILVA, 2013).

5.1.6 O sistema alimentar de Nova Aliança

Na Figura 35, é apresentado, esquematicamente, o sistema alimentar, adaptado de Poulain (2004), adotado pelos moradores de Nova Aliança. O sistema é resultante da soma dos itens alimentares, da produção nos agroecossistemas como os cultivos agrícolas, a criação animal de pequeno porte, o extrativismo animal (pesca e caça), das relações de reciprocidade e dos produtos adquiridos no mercado local, seja na própria localidade, em localidades próximas e nas sedes dos municípios de Benjamin Constant, Tabatinga e por vezes em Islândia no Peru.

As vias de obtenção dos alimentos foram denominadas de Agricultura e Extrativismo, Reciprocidade e Mercado (Figura 35), oriundos de múltiplos canais. O primeiro canal para obter os alimentos, usualmente, está ligado ao trabalho nos agroecossistemas familiares. No segundo canal, a obtenção se dá via relações de reciprocidade, conforme pode ser observado nos dísticos a seguir:

"Aqui (referindo-se à reciprocidade) existe com açúcar, farinha, carne, banana, verdura, semente, remédio caseiro e da farmácia, existe até com água" e "Sempre que tô produzindo levo produto, ontem levei pepino, maxixe e cinco quilos de farinha" (Em referência aos produtos doados a familiares na sede Benjamin Constant).E o terceiro canal está ligado aos produtos adquiridos no mercado local, descrito acima. Em geral, as compras

são realizadas em maiores quantidades, como por exemplo, fardos de açúcar, arroz, sal, caixas de óleo vegetal, etc. e estocadas. Esse fator ocorre devido à distância das sedes dos municípios de Benjamin Constant e Tabatinga, principais locais de compra. A decisão do que comprar, em geral, é do casal, com a ajuda dos filhos mais velhos. Às vezes, o homem faz as compras mediante uma lista de necessidades atribuídas pela mulher.

Os alimentos, via de regra, entram nos espaços domésticos e são preparados, geralmente, pelas mulheres, para o consumo da unidade familiar. O canal da reciprocidade também pode ser considerado como sendo a unidade familiar, conforme depoimento a seguir:

“[...]Nós preparamos sempre um pouco de comida a mais, porque em nossa casa sempre vem gente para comer, nossos pais e irmãos...” (Sra. E.M. M, 46 anos. Moradora em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM.).

A alimentação não é realizada no espaço doméstico quando os moradores estão fora da localidade, em momentos de comercialização de seus produtos, e/ou para receber salários e benefícios governamentais. A alimentação coletiva foi identificada em comemorações, prioritariamente, a festa da religião, realizada durante três dias no mês de agosto e recebe pessoas de todas as localidades, os irmãos e irmãs da Irmandade da Santa Cruz. Há uma expressiva organização para arrecadar alimentos e prepará-los, na divisão do trabalho e cultivo de roça de mandioca destinada à fabricação de farinha para a festa.

Logo, a obtenção de alimentos pode ser considerada um sistema complexo, envolvendo saberes, trabalho material e imaterial e as relações de reciprocidade. Todavia, é necessário reconhecer que os estudos não dão conta de perceber todas as partes e nem o todo. Nesse sentido, a alimentação passa a ser estruturada pela dimensão social.

O autoconsumo é uma estratégia recursiva e reveste-se de importância fundamental para a reprodução social dos membros das famílias, além de permitir acesso facilitado ao conjunto diversificado de alimentos capazes de fornecer os mais variados nutrientes necessários ao organismo humano, sem haver a necessidade da intermediação de valores de troca monetarizada (GRISA e SCHNEIDER, 2008).

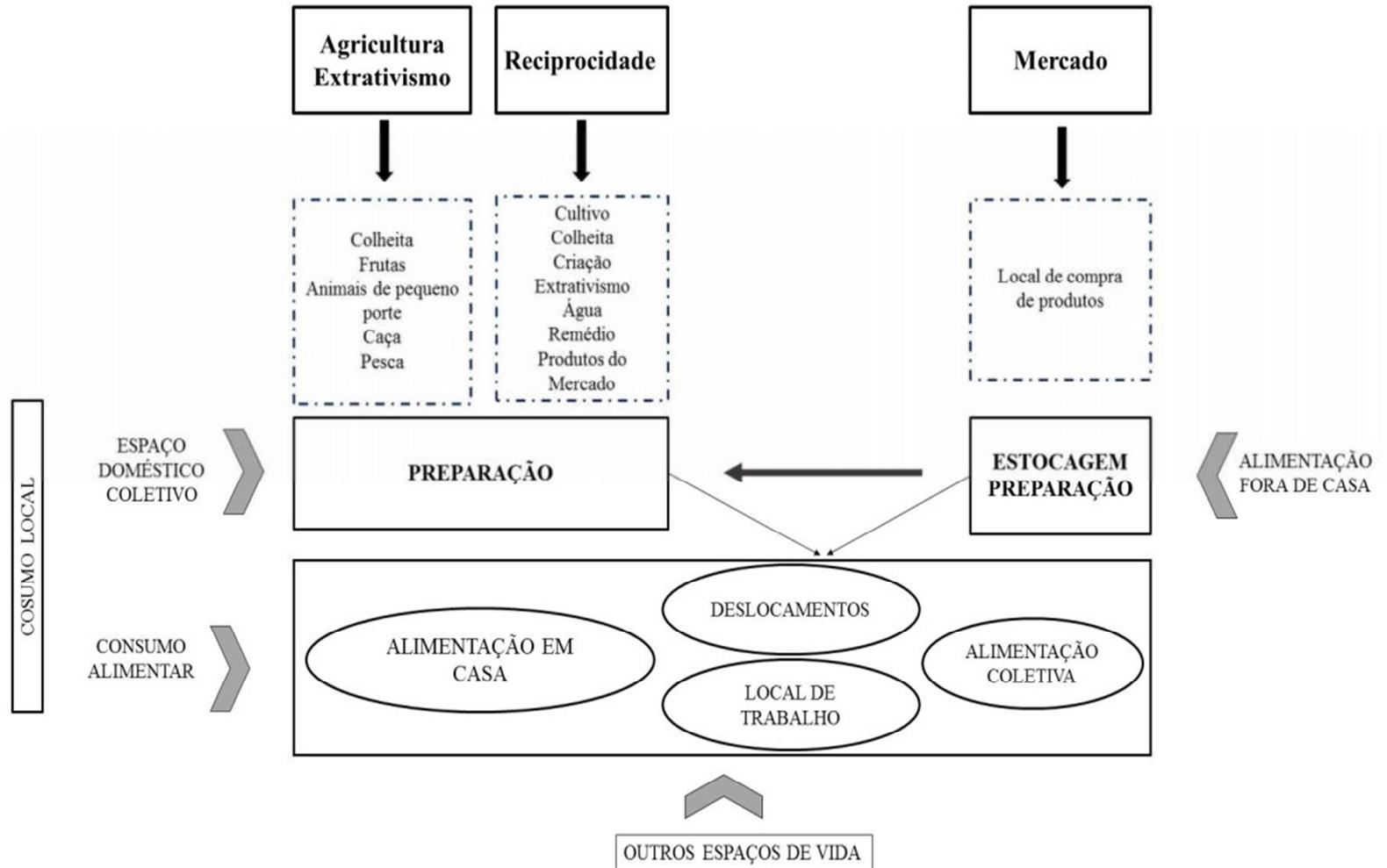
A autonomia alimentar, via autoconsumo, é importante em pelo menos mais dois sentidos:

a) esta produção constitui uma fonte de renda não monetária, a qual possibilita as famílias economizarem recursos na aquisição de alimentos nos mercados locais, fazendo frente a outras necessidades relevantes a sua reprodução social e;

b) é uma estratégia de diversificação dos meios de vida, contribuem, por conseguinte, para maior estabilidade econômica das famílias rurais (GRISA *et al.*, 2010).

Os canais de obtenção de alimentos via trabalho nos agroecossistemas e relações de reciprocidade, pelos moradores de Nova Aliança, apresentam-se como um sistema de disposições duráveis e transponíveis integradas ao saber, funciona em processo de (re) criação autopoietica numa tessitura de circularidade e autonomia (MATURANA e VARELLA, 2010) em relação às escolhas alimentares, tendem a garantir a sobrevivência desses sujeitos, via garantia da segurança alimentar e a sustentabilidade.

Figura 35. Representação esquemática do sistema alimentar presente em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2016.



Fonte: Adaptado de J-P Poulain (2004, p. 255); Org.: DÁCIO E CANALEZ (2017)..

5.2 A Sustentabilidade: a lógica da reciprocidade dos alimentos em Nova Aliança

A sustentabilidade, nesta pesquisa, é compreendida como um ambiente/*oikos* e os autos/sujeitos (moradores de Nova Aliança) mantendo as condições para a conservação de sua autopoiese (MORIN, 2015; MATURANA e VARELLA, 2001). Essa compreensão cabe à descrição de Morin:

“... como se sabe, a lagarta, envolta pela crisálida, começa por destruir seu organismo de larva, à exceção de seu sistema nervoso. Esse trabalho de autodestruição é, ao mesmo tempo, um trabalho de autocriação de onde emerge um novo ser, outro e, entretanto, com a mesma identidade...” (2002b, p. 8).

Assim, os princípios da sustentabilidade, social e ambiental, são: a complexidade, diversidade, resiliência, equidade e incertezas mediadas pelas inter-relações, organização e sistema. A organização é o encadeamento de relações entre componentes e indivíduos produzindo uma unidade complexa ou sistema, também liga de maneira interrelacional os elementos ou indivíduos diversos, tornando-os componentes de um todo. Ela assegura a solidariedade e solidez relativa a estas ligações, assegurando, portanto, ao sistema certa possibilidade de duração apesar das perturbações aleatórias. A organização, por fim, transforma, produz, religa e mantém (MORIN, 2002a).

As relações solidárias, compreendidas nesse estudo, como reciprocidade, estão associadas e integradas a um sentimento de pertencimento à parte e ao todo do sistema ambiental, como observado no seguinte dístico:

“... Aqui, estamos conversando que não pode matar os bichos com filho... eles precisam da mãe” (Sr. C. M. M, 65 anos. Morador em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM).

Esse respeito, neste caso, à fauna, organiza, reorganiza e, futuramente, disponibiliza a caça para entrar no sistema alimentar dos moradores de Nova Aliança e das áreas próximas em um movimento promotor da autopoiese (MATURANA e VARELA, 2010).

A 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

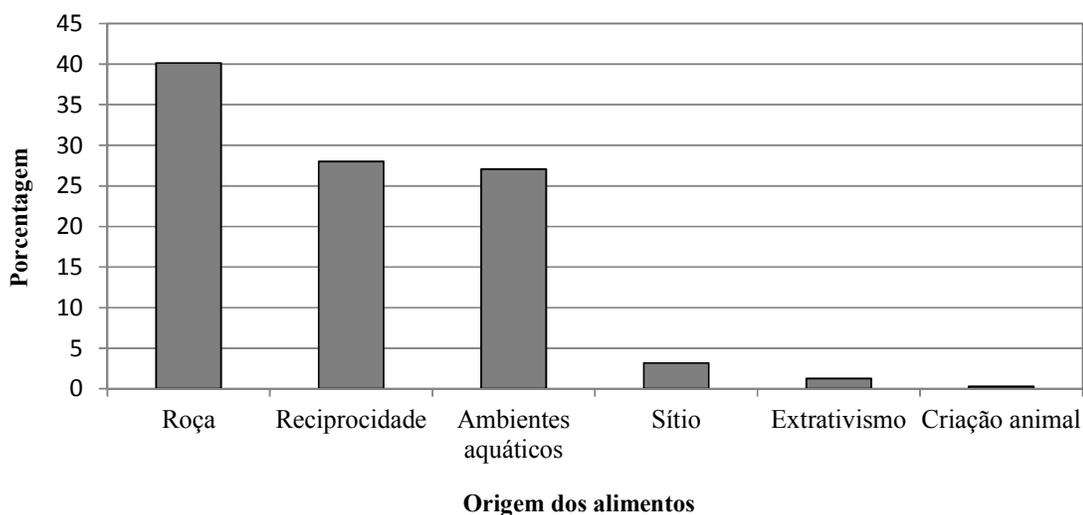
comportando, portanto, uma dimensão de gratuidade (CAILLE, 1998). Para Temple (1997; 1999), a estrutura de reciprocidade constitui não apenas uma relação reversível entre sujeitos, produtores de valores materiais de uso, mas também, de valores humanos: a amizade entre os próximos, a confiança nos modos de redistribuição e a responsabilidade entre as gerações e perante os bens comuns.

Como o princípio norteador desta pesquisa é a alimentação, foram tabulados os dados da pergunta: O que peguei ou troquei? Após a inserção em planilha, os dados, itens alimentares, foram categorizados segundo a sua origem, conforme a seguir: roça, reciprocidade, ambientes aquáticos, extrativismo, sítio e criação animal.

Após a análise dos canais de obtenção de alimentos locais, foi possível identificar a origem da composição da dieta alimentar. Aos produtos da roça (40,1%), as contribuições principais são a banana e a farinha de mandioca e os derivados.

Os alimentos obtidos via reciprocidade são tanto de origem Interna como Externa. As vias de reciprocidade e paisagens aquáticas se comportam de forma similar, 28% e 27%, respectivamente. Os ambientes aquáticos são fornecedores da principal proteína animal, o peixe. As contribuições das frutas via sítio, da proteína animal, via caça e da criação animal de pequeno porte são, relativamente, baixas, inferiores a 5% (Figura 36). O sítio fornece frutas e outros produtos, contudo, não foram analisados especificamente neste estudo.

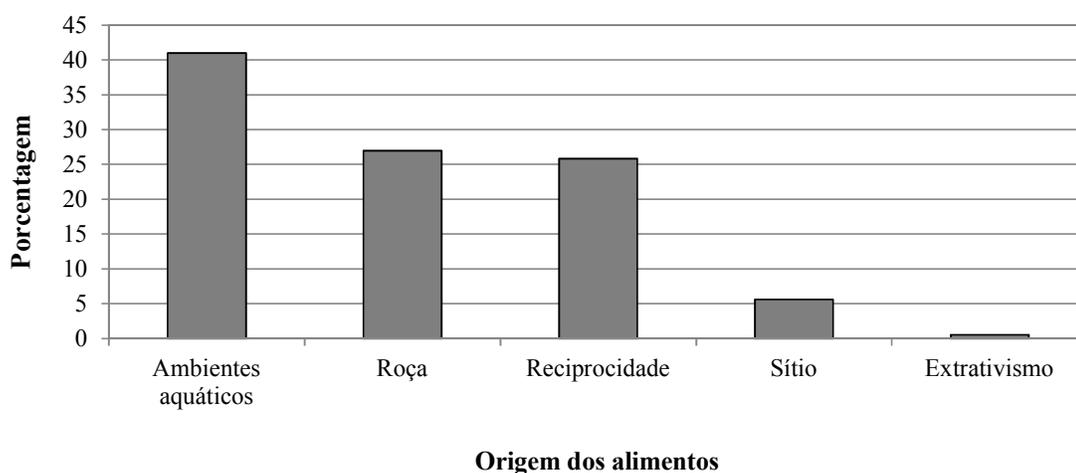
Figura 36. Representação gráfica dos valores percentuais das vias de obtenção de alimentos em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015. N = 12 UF.



Fonte: Dados de campo; Org.: DÁCIO (2017).

O comportamento das vias de obtenção de alimentos de uma família é análogo à análise total das unidades familiares. Porém, a contribuição das frutas é de 5,6%, a contribuição da caça é de 0,5% e a criação animal de pequeno porte não foi citada (Figura37). As maiores contribuições são dos cultivos (roça,) 41%, seguidas das relações de reciprocidade (26,9%) e das paisagens aquáticas (25,8%).

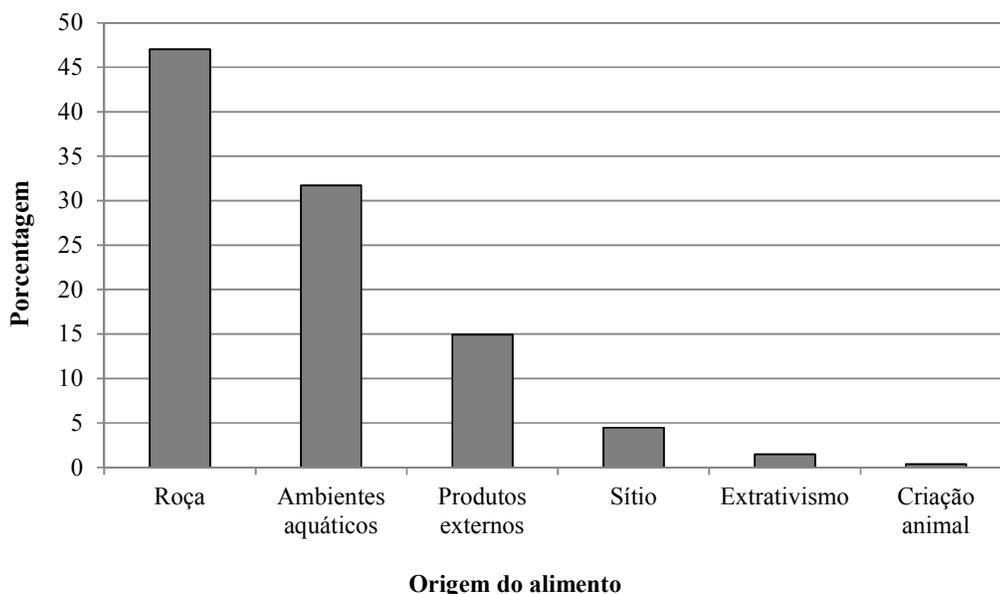
Figura 37. Representação gráfica dos valores percentuais das vias de obtenção de alimentos em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015. N = 1 UF.



Fonte: Dados de campo; Org.: DÁCIO (2017).

Seguindo as análises das formas de obtenção de alimentos, foi avaliada a categoria reciprocidade. Nessa categoria, a redistribuição dos itens alimentares é realizada conforme descrição a seguir: roça (47%), peixes dos ambientes aquáticos (31,7%), produtos externos, como arroz, açúcar, etc. (14,9%). As frutas dos sítios, a carne de caça e aves, representam 4,5%, 1,5% e 0,4% (Figura38).

Figura 38. Representação gráfica dos valores percentuais da obtenção de alimentos via Reciprocidade em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015. N = 12 UF.



Fonte: Dados de campo; Org.: DÁCIO (2017).

O peixe que alimenta serve também como presente, frequentemente é ofertado para parentes e vizinhos. Barros (2012) descreve o fato do peixe "*in natura*" enviado por algum membro da família ser de costume devolvido pronto para ser consumido. Essa atitude fortalece os laços de amizade e ajuda a preservar a política de boa vizinhança entre os moradores de Nova Aliança indo ao encontro da teoria Maussiana sobre a reciprocidade (MAUSS, 2003).

Em Nova Aliança, durante a pesquisa, muitas vezes, foi observado uma criança entregando a familiares um refratário contendo carne de caça ou peixes preparados. Para Menasche *et al.* (2009), a circulação de alimentos por meio da sociabilidade é favorecedora da

segurança alimentar. A abundância da oferta de itens alimentares tende por si só a uma economia da gratuidade, a formas de produção, cooperação, de trocas e de consumo fundadas na reciprocidade e na partilha (GORZ, 2005).

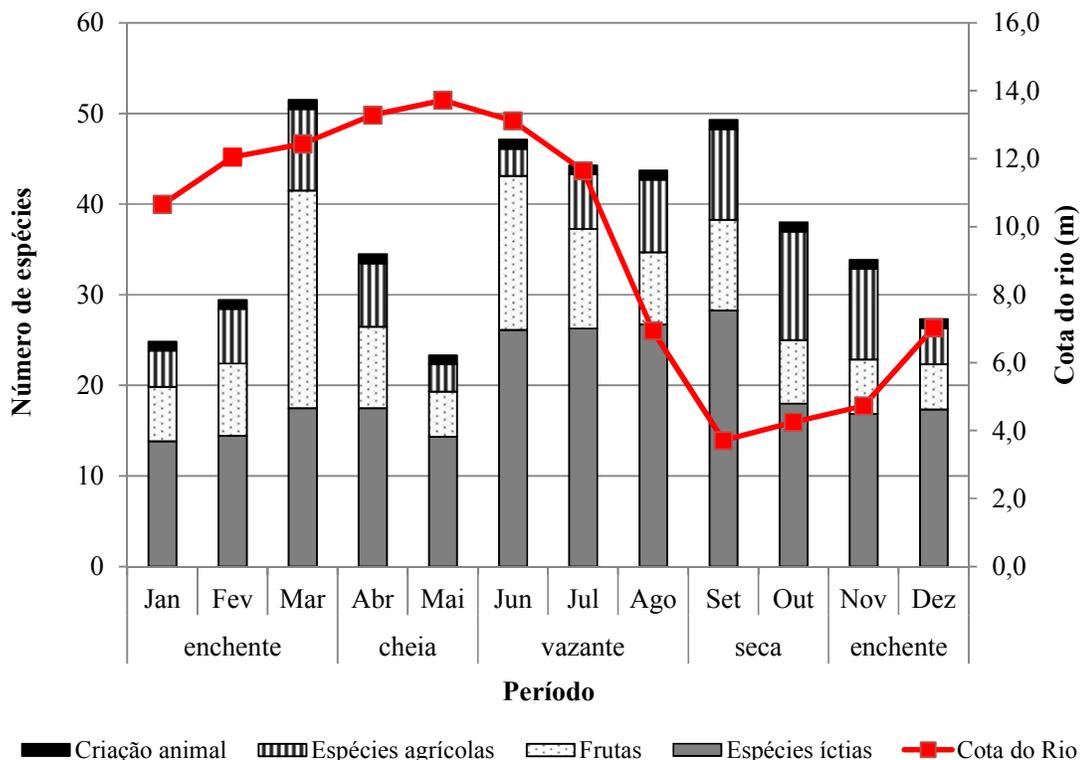
Esse processo de sociabilidade foi percebido durante as estadias da equipe na localidade, com o recebimento de “presentes” (frutas da estação, açaí e peixes) doados pelos moradores. E, para o visitante, a recusa de alimentos é impensável e constrangedora. Leite (2007) relatou a dificuldade em recusar alimentos durante a pesquisa realizada com os Wari’ em Rondônia. Diversas vezes, também, pediram para levar alimentos para parentes moradores da sede de Benjamin Constant.

O sistema alimentar presente em Nova Aliança contém em si e transporta a cultura de quem o pratica, é depositário das tradições e da identidade de um grupo (MONTANARI, 2013), bem como corrobora com as ideias de Bourdieu (2009), ou seja, os processos sociais – neste caso específico as escolhas alimentares - são o resultado dialético da interação entre a estrutura social, o sistema de disposições ou *habitus* e as condições materiais das práticas cotidianas.

Para compor a dieta dos moradores de Nova Aliança, foi realizada a somatória dos itens alimentares disponíveis ao longo do ano, oriundo dos cultivos agrícolas (19 espécies), das fruteiras (35 espécies), da criação animal de pequeno porte (1 espécie) e das espécies íctias (68) distribuídas ao longo de um ano. Os moradores de Nova Aliança criam galinhas, patos e suínos, contudo, para fins dessa análise foi considerada uma espécie, pois 100% das unidades familiares têm disponível para o consumo (Figura 39).

Os meses com menor disponibilidade são: janeiro (25 espécies), fevereiro (29), maio (23) e dezembro (25). Os meses com maior oferta são março (52) e setembro (49), esses números elevados são devido ao número de frutas disponíveis em março e o número de peixes em setembro.

Figura 39. Representação gráfica da composição da Dieta alimentar das Unidades Familiares de Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2015.



Fonte: Dados de campo; Org.: DÁCIO (2017).

Contudo, quando há menor oferta de peixes, no período da enchente e cheia, os moradores reconhecem a estação chuvosa como particularmente mais favorável à captura de animais silvestres em detrimento à pesca. Esse dado também foi relatado em trabalhos realizados em Rondônia (LEITE, 2007), indicando complementariedade para a obtenção de proteína animal, ou seja, ora se consome o peixe e ora a caça.

A partir da análise dos dados, fica evidente o sistema complexo envolvendo a obtenção de alimentos pelas unidades familiares em Nova Aliança. Além disso, ao autoconsumirem, as pessoas diminuem o tempo em que estão expostas à flutuação dos preços pagos ao consumidor, ou seja, há uma dependência relativamente baixa da comercialização e reduzem os gastos com compras de produtos alimentares. Ademais, as famílias podem

escolher os alimentos segundo seus «gostos e costumes» e possuem o saber-fazer necessário para cultivá-los (GARCIA JR., 1989).

Apesar da riqueza e abundância dos itens alimentares disponíveis para as unidades familiares ao longo do ano, ela não representa a totalidade da diversidade, pois foram contabilizados parcialmente os peixes e não entraram no cômputo as espécies vegetais extraídas da mata e a caça, segunda fonte de proteína animal mais importante na localidade. Além disso, está em acordo com a descrição: “o real é feito de laços e interações, nosso conhecimento é incapaz de perceber o complexus – o tecido que junta o todo” (MORIN, 2002).

No intuito de explicar a tessitura do sistema alimentar complexo, construiu-se um modelo teórico, *Unitas multiplex*, partindo da capacidade em conceber a pluralidade no uno, a unidade complexa organizada sob a forma de um macro conceito trinitária, sistema, inter-relação e organização (MORIN, 2012). A triangulação, neste caso, é composta pelos conceitos acessibilidade, disponibilidade e regularidade tendo como elemento organizador e inter-relacional do sistema a comida (alimento), estabelecida pelas relações saberes, trabalho material e imaterial e reciprocidade (Figura 40). Admite-se que toda representação gráfica é simplificadora, logo, esse modelo não dá conta, por exemplo, do sistema simbólico presente nos hábitos alimentares.

A reflexão sistêmica nos confronta com o paradoxo lógico da *Unitas multiplex*. Há, não apenas, diversidade no *uno*, mas também, relatividade no uno, alteridade no uno, incertezas, ambiguidades, dualidades, cisões e antagonismos (MORIN, 2012).

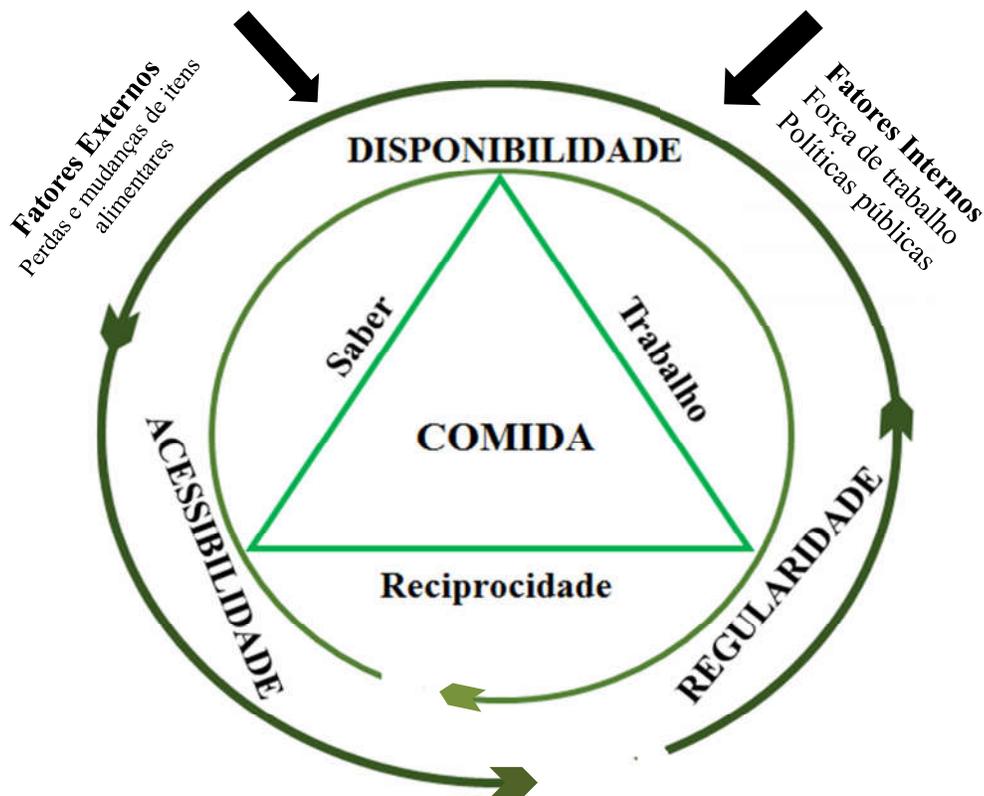
Nesse sentido, é necessário avaliar os fatores externos que podem causar zonas de sombra, ou seja, perturbações nesse sistema como:

a) A massificação da cultura alimentar aplicada na extensão da urbanização e, atualmente, com a globalização da alimentação afeta, também, a agricultura familiar. Nesse

processo de massificação, todos são induzidos a adequarem-se à nova moda e onda proposta, e todos passam a fazer, quase por osmose, o que está sendo proposto (LEONARDO, 2009). E pode causar mudanças e/ou perdas de itens alimentares, tradicionalmente consumidos, promovendo, relativamente, a insegurança na segurança alimentar;

b) Força de trabalho limitada. Para Noda *et al.* (2006), os agroecossistemas familiares são considerados como uma modalidade de Agricultura onde a unidade de produção tem como base principal o trabalho da unidade familiar.

Figura 40. Representação esquemática do Sistema *Unitas Multiplex* da comida obtida pelos moradores de Nova Aliança, Benjamin Constant, AM. 2017.



Org.: DÁCIO E CANALEZ (2017).

Em Nova Aliança, foram observados dois casos de limitação de força de trabalho:

- i) família com pessoas idosas;

- ii) venda da força de trabalho do progenitor e a força de trabalho limitada, neste caso, por menores de oito anos; esses elementos podem afetar a segurança alimentar das unidades familiares; e as políticas públicas incentivadoras da produção agrícola especializada.

Shiva (2003), relata sobre a destruição da diversidade ligada à adoção de monocultivos. Assim, a organização autorregulada e descentralizada de sistemas diversificados dá lugar a insumos externos e controle externo e centralizado.

Destarte, a dialógica ordem-desordem-reorganização qualifica o movimento de complexificação dos sistemas. Por isso, a noção de entropia agrega-se a outras tantas para exemplificar tanto a desordem como o ruído e o acaso no interior e exterior de qualquer fenômeno, possibilitando permanentes reorganizações, ou seja, novas ordens que se desordenam e reordenam sem cessar (ALMEIDA, 2002). Ou ainda, como se

“[...] constroem-se, desconstroem-se e reconstroem-se as estratégias em função dos acontecimentos, dos riscos, dos contra efeitos e das reações que perturbam esta ação [...]” (MORIN, 2001, p. 250)

promovendo por meio da autopoiese a segurança alimentar.

Logo, a complexidade do Sistema *Unitas Multiplex* da comida em Nova Aliança emerge da reciprocidade entre o estabelecido pelo real, na tentativa de dar conta do significado do termo *complexus* “o que tece em conjunto”, e responde ao apelo do verbo latino *complexere*: “abraçar” (MORIN, 2002b p. 7). O desenho desse modelo revela características multifuncionais, com organização e interações próprias, desde emergências. A emergência tem algo de relativo ao sistema que a produziu e do qual ela depende e de absoluto, na sua novidade (MORIN, 2002a, MORIN, 2013p. 140) promovendo retrações e avanços dialeticamente num sistema vivo.

6. CONCLUSÕES

A análise sobre os processos de segurança alimentar e a conservação nos agroecossistemas familiares Kokama em Nova Aliança, situada no Alto Solimões, Estado do Amazonas, Brasil permite concluir-se sobre:

1. O fato de as formas de produção adotadas corresponderem a sistemas integradores da agricultura aos diversos ecossistemas acessados. Isso porque, a organização dos agroecossistemas é representada pela conjunção dos ambientes terrestres e aquáticos e apresentam-se como um conjunto de expressões de conhecimentos e saberes diferenciados resultantes do uso, manejo e conservação dos lugares, das espécies cultivadas e da cultura material e imaterial em sua prática viva, e por ela, resultantes da experiência comum de vida do povo Kokama.

2. A existência da tradição messiânica do movimento da Irmandade da Cruz, em Nova Aliança, correlacionada com a atualidade da organização religiosa da produção nos agroecossistemas familiares em Nova Aliança são manifestações do movimento religioso e do processo mitológico Kokama com sua correspondência nas últimas décadas, com o desenvolvimento econômico das cidades de Tabatinga, Letícia e Benjamin Constant, localizadas na Fronteira internacional entre o Brasil, o Peru e a Colômbia, no Alto Solimões.

3. O sistema alimentar é resultante da soma dos itens alimentares, da produção nos agroecossistemas familiares Kokama, representados pelos cultivos agrícolas, a criação animal de pequeno porte, o extrativismo animal (pesca e caça), as relações de reciprocidade e os produtos adquiridos no mercado, seja na própria localidade, em localidades próximas e nas sedes dos municípios de Benjamin Constant, Tabatinga, Letícia e, por vezes, em Islândia, no Peru.

4. O Trabalho em Nova Aliança apresentou-se organizado pelos agrupamentos familiares compostos por crianças, jovens e adultos de ambos os sexos, manifestando relações

de reciprocidade coletivizadas em grande parte dos processos e técnicas práticas nos agroecossistemas. A maior ocorrência de sujeitos sociais na faixa etária de 0 a 16 anos dos membros das famílias apresentou-se como garantia da continuidade da transmissão geracional de conhecimentos e saberes em Nova Aliança. E, o agrupamento populacional centrado na faixa de 09 a 40 anos, representando 61,4% do total de moradores, com acesso aos bens comuns, favorece a disponibilidade e regularidade de alimentos para atender a segurança alimentar e a sustentabilidade.

5. A organização social do Trabalho mostrou a importância das relações de reciprocidade na cultura Kokama, em Nova Aliança, pelo maior tempo gasto em atividades de trabalho coletivizado, tanto na produção agrícola, mostrando a ocorrência de sustentabilidade por meio da diversificação dos cultivos, garantindo a manutenção dos níveis de biodiversidade nos agroecossistemas acessados, como no suprimento estável de alimentos durante o ano todo. Principalmente, pela manutenção das áreas florestadas como elemento permanente da paisagem, dada a adoção de sistema de cultivo e pousio.

6. Quando analisada a participação do recurso íctio no sistema alimentar, o mesmo indica estabilidade e disponibilidade tanto pela oferta como pelo consumo diverso e constante ao longo do ano, podendo ser considerada como fator importante na conservação da biodiversidade.

7. A obtenção de alimentos aponta para um sistema complexo envolvendo saberes, trabalho material e imaterial e as relações de reciprocidade. Contudo, é necessário reconhecer o fato de os estudos não darem conta de perceber todas as partes e nem o todo. Nesse sentido, a alimentação também passa a ser estruturada pela dimensão social e o autoconsumo passa a ser uma estratégia recursiva revestida de fundamental importância para a reprodução social das unidades familiares, além de permitir acesso facilitado ao conjunto diversificado de

alimentos capazes de fornecer os mais diversos nutrientes necessários ao organismo humano, sem haver a necessidade da intermediação de valores da troca monetarizada.

8. A autonomia alimentar via autoconsumo ser importante por constituir-se em uma fonte de renda não monetária, possibilitando aos agrupamentos familiares a economia de recursos na aquisição de alimentos nos mercados locais, fazendo frente a outras necessidades relevantes a sua reprodução social e enquanto estratégia de diversificação dos meios de vida contribuem para maior estabilidade econômica dos moradores.

9. Os canais de obtenção de alimentos via trabalho nos agroecossistemas e relações de reciprocidade, pelos moradores de Nova Aliança apresentam-se como um sistema de disposições duráveis e transponíveis integradas ao saber, funciona em processo de (re) criação autopoietica numa tessitura de circularidade e autonomia em relação às escolhas alimentares, tendem a garantir a sobrevivência desses sujeitos, via garantia da segurança alimentar, e a sustentabilidade.

10. O sistema alimentar presente em Nova Aliança apontou para uma circulação de alimentos por meio da sociabilidade se apresentando como favorecedora da segurança alimentar, tanto por permitir a continuidade da abundância na oferta de itens alimentares e pela tendência por si só a uma economia da gratuidade, por apresentar formas de produção, cooperação, de trocas e de consumo fundadas na reciprocidade e na partilha. Tal sistema contém em si e transporta a cultura de quem o pratica, sendo depositário das tradições e da identidade do povo Kokama em Nova Aliança.

11. A importância das políticas governamentais na melhoria da qualidade de vida dos moradores de Nova Aliança por meio da universalização dos serviços de energia e equipamentos públicos em educação e saúde e pela criação de empregos públicos resultantes de política de inclusão social e combate à pobreza.

Finalmente, a partir da conclusão da tese, abre-se novas possibilidades de atuação em pesquisas nas temáticas sobre a “etnia Kokama e sua percepção ambiental” e “Soberania e segurança alimentar” nas regiões das Amazônias brasileira, peruana e colombiana utilizando a abordagem da complexidade e a interdisciplinaridade.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. (Org.). **Cartografias sociais e território**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, 2008. 168p.

AGUIAR, J. P. L. Tabela de composição de alimentos da Amazônia. **Acta Amazônica**. [Online]. 1996, vol. 26, n.1-2, p. 121-126. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1809-43921996261126>>. Acesso em: 28/02/2017.

ALBERGONI, L.; PELAEZ, V. Da Revolução verde à agrobiotecnologia: ruptura ou continuidade de paradigmas? **Revista de Economia**, v. 33, n. 1 (ano 31), p. 31-53, jan./jun. 2007.

ALMEIDA, F. **A santa cruz**: um estudo antropológico da conversão e religiosidade em Benjamin Constant. Monografia (Monografia em Antropologia no Instituto de Natureza e Cultura) - Universidade Federal do Amazonas. 2011. 46p.

ALMEIDA, M. da C. de. Complexidade, do casulo à borboleta. IN: DE CASTRO, G.; CARVALHO, E. A.; ALMEIDA, M. da C. de. (Org.). **Ensaio de complexidade**. Porto Alegre: Sulina, 2002. p. 21-41.

ALTIERI, M. **Agroecologia**: as bases científicas da agricultura alternativa. Tradução Patrícia Vaz. Rio de Janeiro: PTA/FASE. 1999. 240p.

ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; GONÇALVES, J. L. de M.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**. vol. 22, n. 6, p. 711-728. 2014. Disponível em: <<http://www.lerf.eco.br/img/publicacoes>>. Acesso em: 23/02/2017.

ALVES-MAZZOTTI, A. J. Usos e abusos dos estudos de caso. **Cadernos de Pesquisa**, v. 36, n. 129, p. 637-651, set./dez. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/v36n129/a0736129>>. Acesso em: abril de 2014.

BARBOUR, R. **Grupos Focais**. Tradução Marcelo Figueiredo Duarte; consultoria, supervisão e revisão técnica desta edição Leandro Miletto Tonetto. Porto Alegre: Artmed, 2009. 216p.

BARREIRA, L.F. **Consumo de pescado nas comunidades de várzea no Alto Solimões, município de Benjamin Constant, Amazonas**. Monografia. (Trabalho de Conclusão de Curso no Instituto de Natureza e Cultura) - Universidade Federal do Amazonas. 2017. 30p.

BARROS, G. S.; MENESES, J. N. C.; SILVA, J. A. da. Representações sociais do consumo de carne em Belo Horizonte. **Physis Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 22 [1]: 365-383, 2012.

BATISTA FILHO, M. Alimento e alimentação. **Cienc.Cult.** [online]. vol.62, n.4, pp. 20-22.2010. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252010000400008>. Acesso em: 03/03/2017.

BATISTA, V.S.; FREITAS, C.E.C.; SILVA, A.J.I.; FREIRE-BRASIL, D. Os ribeirinhos e a pesca nas várzeas da Amazônia central. **Revista UA Série Ciências Agrárias**. vol. 7, n. 1-2, p.57-75. 1998.

BATISTA-FILHO, Malaquias and RISSIN, Anete. Vigilância alimentar e nutricional: antecedentes, objetivos e modalidades. A VAN no Brasil. **Cad. Saúde Pública** [online]. 1993, vol.9, suppl.1, pp.S99-S105. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X1993000500011>>. Acesso em: 23/01/2017.

BEGOSSI, A.; DA SILVA, A. L. **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. Editora Hucitec, 2006.

BLEIL, S.I. O padrão alimentar ocidental: considerações sobre a mudança de hábitos no Brasil. **Cadernos de Debate**. São Paulo: NEPA/UNICAMP, v. 6, p. 1-25. 1998.

BOEF, W. S. Biodiversidade e agrobiodiversidade. In: BOEF, W.S; THIJSSSEN, M.H.; OGLIARI, J.B.; STHAPIT, B.R. (Org.) **Biodiversidade e agricultores: fortalecendo o manejo comunitário**. Porto Alegre: L&PM. 2007. p. 36-40.

BOURDIEU, P. **Economia das trocas simbólicas**. São Paulo: Perspectiva, 2009.

BRASIL. Instrução normativa n. 2 de 11 de janeiro de 2011. **Registro de atividade Pesqueira**. Dispõe sobre os procedimentos administrativos para a inscrição de pessoas físicas no Registro Geral da Atividade Pesqueira. Brasília: Ministério da Pesca e Aquicultura, 2011b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Alimentos regionais brasileiros**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 484p.

BRASIL. Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS). **Bolsa Família**. Brasília: MDS; 2011a.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei N° 5.197, de 3 de janeiro de 1967. **Lei de Proteção à Fauna**. Texto compilado. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5197.htm. Acessado em: 04/02/2017.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei de Crimes Ambientais**. Lei N° 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Texto compilado. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm. Acessado em: 04/02/2017.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Salário Mínimo**. Decreto N° 8.381, de 29 de Dezembro de 2014. Regulamenta a Lei n° 12.382, de 25 de fevereiro de 2011b, que dispõe sobre o valor do salário mínimo e a sua política de valorização de longo prazo. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/decreto/d8381.htm>. Acesso em: 04/04/2017.

BROCKI, E. **Sistemas agroflorestais de cultivo e pousio: etnoconhecimento de agricultores familiares do Lago do Paru(Manacapuru, AM)**. 2001. 166 f. Tese. (Doutorado em Ciências Biológicas) – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia– Universidade do Amazonas, Manaus, 2001.

CAILLE, A. Don et association, in: une seule solution: L'association. **La revue du Mauss semestrielle**, n. 11, p. 75-83, 1998.

CAPOBIANCO, J. P. R.; VERÍSSIMO, A.; MOREIRA, A.; SAWYER, D.; SANTOS, I.; PINTO, L.P. (Org.). **Biodiversidade na Amazônia Brasileira** - Avaliação e identificação de ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios. São Paulo: Estação da Liberdade: Instituto Socioambiental, 2001. 540p.

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.

CARVALHO, H. M. de. Padrões de sustentabilidade: uma medida para o desenvolvimento sustentável. In: D'INCAO, M. A.; SILVEIRA, I.M. (Org.). **A Amazônia e a Crise da Modernização**. Belém: **Museu Paraense Emílio Goeldi**, 1994. p. 361-380.

CARVALHO, T.; TANG, S.J.; FREDIEU, J.I.; QUISQUE, R.; CORAHUA, I.; ORTEGA, H.; ALBERT, J.S. Fishes from the upper Yuruá river, Amazon basin, Peru. Check list. vol 5 (3), p. 673-691. 2009.

CASCUDO, C. **Antologia da Alimentação no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Global, 2008.

CASCUDO, C. **História da Alimentação no Brasil**. 4. ed. São Paulo: Global, 2011.

CHAMBERS, J.Q.; NEGRON-JUAREZ, R.I.; MARRA, D.M.; DI VITTORIO, A.; TEWS, J.; ROBERTS, D.; RIBEIRO, G.H.M.; TRUMBORE, S.E.; HIGUCHI, N. The steady-state mosaico f disturbance and sucession acros na old-growth Central Amazon forest landscape. **PNAS**.vol. 110, n.10, p. 3949-3954. 2013.

CHERNELLA, J. "Yanomami Warfare: A political history—ferguson, R. B." **American Ethnologist**, vol. 24: 227–29. 1997.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

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.

CONSEA. **II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional** – Relatório Final. Centro de Convenções de Pernambuco, Olinda, PE, 17 a 20 de março de 2004.

COSTA, Ellen Anjos Camilo da; SCHOR, Tatiana. Redes Urbanas, Abastecimento e o Café da Manhã de Idosas na Cidade de Tefê, Amazonas: Elementos para a análise da Geografia da Alimentação no Brasil. **Hygeia**9 (17): 52 - 73, Dez/2013.

CUNHA CARNEIRO, M. **Cultura com aspas e outros ensaios**. São Paulo: Cosac Naify, 2009.440p.

DAROLT, M. R.; LAMINE, C.; BRANDEMBURG, A. A diversidade dos circuitos curtos de alimentos ecológicos: ensinamentos do caso brasileiro e francês. **Agriculturas**. v. 10 - n. 2, junho de 2013. p. 8-13.

- DIEGUES, A. C.; MOREIRA, A. de C. C. **Espaços e recursos naturais de uso comum**. NUPAUB/USP-SÃO PAULO, 2001. 294p.
- EMPERAIRE, L. (org.). **Dossiê de registro do Sistema Agrícola Tradicional do Rio Negro**. Brasília: ACIMRN/IPHAN/IRD/Unicamp-CNPq, 2010. 235p. Disponível em: <<http://www.iphan.gov.br>>. Acesso em: 11/12/2016.
- EMPERAIRE, L. “Mandioca, raiz do Brasil”. In: RICARDO, B.; CAMPANILI, M. (Ed.). **Almanaque Brasil Socioambiental**(2008). São Paulo: Instituto Socioambiental. 2008. p. 420-421.
- EMPERAIRE, L.; PINTON, F.; SECOND, G. Gestion dynamique de la diversité variétale du manioc en Amazonie du Nord-Ouest. **Natures Sciences Sociétés**, v.6, p.27-42, 1998.
- FAO - Food and Agriculture Organization/Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. **Conferencia Mundial de los Alimentos**. Roma: FAO. 1974.
- FAO. **The state of world fisheries and aquaculture**. Rome: SOFIA, 2012. 209p.
- FIDALGO, E.C.C.; COELHO, M.R.; ARAÚJO, F.O.; MOREIRA, F.M.S.; SANTOS, H.G.; SANTOS, M.L.M.; HUISING, J. **Levantamento do uso e cobertura da terra de seis áreas amostrais relacionadas ao projeto BiosBrasil**(Conservation and Sustainable Management of Below-Ground Biodiversity: Phase I), município de Benjamim Constant(AM) [recurso eletrônico] – Dados eletrônicos. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2005.
- FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2. ed. Tradução Sandra Netz. Porto Alegre: Bookman. 2004. 312p.
- FRANCO, G. **Tabela de composição química dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 1992.
- FREITAS, M. A. B. de. **O povo Kokáma: um caso de reafirmação de identidade étnica**. Manaus: universidade Federal do Amazonas, 2002. 106p.
- GARCIA Jr, A. R. 1989. O sul: caminho do roçado: estratégias de reprodução camponesa e transformação social. **Marco Zero**: São Paulo e Brasília DF: Editora Universitária de Brasília; MCT-CNPq.
- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 206p.
- GLIESSMAN, S.R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: UFRGS, 2009.
- GONÇALVES, J.R.S. A Fome e o Paladar: a antropologia nativa de Luis da Câmara Cascudo. **Estudos Históricos** (Rio de Janeiro), Rio de Janeiro, v. 33, p. 40-50. 2004
- GORZ, A. **O imaterial: conhecimento, valor e capital**. Tradução Celso Azzan Júnior. São Paulo: Annablume, 2005.107p.
- GOW, P. Ex-cocama: identidades em transformação na Amazônia peruana.**Mana**[online]. 2003, vol.9, n.1, pp. 57-79. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-93132003000100004>. Acesso: 25/01/2017.

GRAZIANO DA SILVA, J.; DEL GROSSI, M. E. A mudança no conceito do trabalho nas novas PNAD. **Economia e Sociedade**, Campinas, n.8, p.1-16, jun. 1997.

GRESSLER, L. A. **Introdução à pesquisa: projetos e relatórios**. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2004. 300p.

GRISA C, GAZOLLA M, SCHNEIDER S. A “produção invisível” na agricultura familiar: autoconsumo, Segurança Alimentar e políticas públicas de desenvolvimento rural. **Rev. Agroalimentaria** 2010; 16(31):65-79. Disponível em: <http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-03542010000200005>. Acesso em: 23/11/2016.

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>. Acesso em: 20/01/2009.

GUERRA, I. C. **Pesquisa qualitativa e análise de conteúdo: sentidos e formas de uso**. 4. ed. Cascais: Princípia, 2012.

HERMANN, W.; BOVO, V. **Mapas mentais: enriquecendo inteligências, captação, seleção, organização, síntese, criação e gerenciamento de informação**. Campinas, SP, 2006. 346p.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home>>. Acesso em: 23/11/2016.

JUNK, W. J. Neotropical floodplains: A continental-wide view. In: JUNK, W.J.; OHLY, J.J.; PIEDEDE, M.T.F.; SOARES, M.G.M. (Eds.). **The Central Amazon Floodplain: Actual use and options for sustainable management**. Leiden, Netherlands: Backhuys Publishers, 2000. p.5-26.

JUNK, W.J.; OHLY, J.J.; PIEDEDE, M.T.F.; SOARES, M.G.M. (Eds.). **The Central Amazon Floodplain: Actual use and options for sustainable management**. Leiden, Netherlands: Backhuys Publishers, 2000.

KAGEYAMA, A. Pluriatividade e ruralidade: aspectos metodológicos. **Economia Aplicada**, São Paulo, v.2, n.3, p. 515-551, jul./set.,1998.

LAMARCHE, H. A agricultura familiar. v. 1. São Paulo: UNICAMP, 1997.

LAQUES, A.; LÉNA, P.; SILVA, A. I. C.; MARTINS, A. L. U.; ARVOR, D.; DESSAY, N.; NODA, H.; NODA, S. N.; ROBERT, P.; LOIREAU, M. GUILLAUMET, J. As políticas públicas e os efeitos sobre as estratégias de gestão de recursos: o caso do Alto Solimões, Amazonas, Brasil. In: NODA, H.; NODA, S. N.; LAQUES, A.; LÉNA, P. (Org.). **Dinâmicas Socioambientais na Agricultura Familiar na Amazônia**. Manaus, AM: WEGA, 2013. p.7-32.

LATRUBESSE, E.M.; STEVAUXB, J.C.; SINHA, T. Tropical rivers. **Geomorphology**. vol. 70, p. 187-206. 2006.

LEITE, M.S. **Transformação e persistência: antropologia da alimentação e nutrição em uma sociedade indígena amazônica** [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2007. 239 p.

- LEONARDO, M. Antropologia da alimentação. **Revista Antropos**. vol. 3, ano 2. 2009.
- LEVIS, C. et al. Persistent effects of pre-Columbian plant domestication on Amazonian forest composition. **Science**. vol. 355, n. 6328, p. 925-931.
- LOWE-McCONNELL, R. H. 1987. Ecological studies in tropical fish communities. **Cambridge Tropical Biology Series**, CA, USA. 382pp.
- MALUF, R. S.; MENEZES, F. **Caderno “Segurança alimentar”**. 2000. Disponível em: Acesso em: 20 de janeiro de 2009.
- MARTINS, A. L. U. **Conservação da agrobiodiversidade: saberes e estratégias da agricultura familiar na Amazônia**. Tese. (Doutorado em Ciências do Ambiente) - Universidade Federal do Amazonas, 2016. p. 213.
- MARTINS, P. S. Dinâmica evolutiva em roças de caboclos amazônicos. **Estudos Avançados**, v. 19, n. 53, p. 209-220, 2005.
- MARX, K. **Manuscritos econômico-filosóficos**. Tradução, apresentação e notas Jesus Ranieri. São Paulo: Bom tempo Editorial, 2004.
- MATURANA, H. R. **A ontologia da realidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014. 414 p.
- MATURANA, H. R.; VARELA, F.J. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana**. 8. ed. São Paulo: Palas Athena, 2010.
- MAUSS, M. **Sociologia e antropologia**. São Paulo, Cosac e Naify. 2003.
- MEJÍA, M. A. Métodos e instrumentos para la investigación etnoecológica participativa. **Etnoecológica**, v. 6, n. 8, 2002. 129-143p.
- MENASCHE, R.; MARQUES, F. C; ZANETTI, C. Autoconsumo e segurança alimentar: a agricultura familiar a partir dos saberes e práticas da alimentação. **Rev. Nutr.** [online]. vol. 21, suppl. p.145s-158s, 2008. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732008000700013>>. Acesso em: 23/01/2017.
- MICHEL, M. H. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 204p.
- MONTANARI, M. (Org.). **Comida como cultura**. São Paulo: Senac, 2013.
- MORIN, E. **Ciência com Consciência**. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005b. 350p.
- MORIN, E. **O método 1: A natureza da natureza**. Tradução Ilana Heineberg. Porto Alegre: 3. ed. Sulina, 2013. 479p.
- MORIN, E. **O método 2. A vida da vida**. Tradução Marina Lobo, Simone Ceré e Tânica do Valle Tschiedel. 5. ed. Porto Alegre/RS: Sulina, 2015. 527p.
- MORIN, E. **O método 5: A humanidade da humanidade**. Tradução Juremir Machado da Silva. 5. ed. Porto Alegre: Sulina, 2012. 309p.

MPA – Ministério da Pesca e Aquicultura. **Consumo de pescado no Brasil aumenta 23,7% em dois anos. 2013.** Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2013/10/consumo-de-pescado-no-brasil-aumenta-23-7-em-dois-anos>>. Acesso em: 23/01/2017.

MURRIETA, R. S. S. Dialética do sabor: alimentação, ecologia e vida cotidiana em comunidades ribeirinhas da Ilha de Ituqui, Baixo Amazonas, Pará. **Rev. Antropol.** [online]. 2001, vol.44, n.2, pp.39-88. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-77012001000200002>>. Acesso em: 23/01/2017.

MURRIETA, R. S. S. O dilema do papa-chibé: consumo alimentar, nutrição e práticas de intervenção na Ilha de Ituqui, baixo Amazonas, Pará. **Rev. Antropol.** [online]. 1998, vol.41, n.1, pp. 97-150. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-77011998000100004>>. Acesso em: 23/01/2017.

NIMUENDAJU, C. **The Tukuna**. UCPAAE, Vol. 45, Berkeley, Los Angeles, 1952.

NODA, H.; MACHADO, F. M.; SILVA FILHO, D. F.; MARTINS, L. H. P.; BROCKI, E.; MENDONÇA, M. A. F.; VIDA, J. O.; MARTINS, A. L. U.; MENDONÇA, M. S. P.; SILVA, A. I. C. Agricultura e extrativismo vegetal nas várzeas da Amazônia. In: NODA, S. do N. (Org.). **Agricultura Familiar na Amazônia das Águas**. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2007b. 91-144p.

NODA, H.; NODA, S. do N. Agricultura familiar tradicional e conservação da sociobiodiversidade amazônica. **Interações**, Campo Grande, v. 4, n. 6, p. 55- 66, 2003.

NODA, S. do N. **Na Terra como na Água: Organização e Conservação de Recursos Naturais terrestres e aquáticos em uma comunidade da Amazônia brasileira**. Tese. (Doutorado em Ecologia) – Universidade Federal do Mato Grosso, 2000. p.182.

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.; NODA, H.; MARTINS, A. L. U.; MARTINS, L. H. P.; SILVA, A. I. C. da; DÁCIO, D. da S.; MENDONÇA, M. S. P.; BRAGA, M. D. S. Etnoconservação e consumo nas várzeas dos rios Solimões e Amazonas. In: MING, L. C.; AMOROZO, M. C. DE M.; CAROLINA, W. K. **Agrobiodiversidade no Brasil: experiências e caminhos da pesquisa**. Vol. 6, Série Estudos e Avanços. Recife: NUPEA, 2010.

NODA, S. do N.; NODA, H.; MARTINS, A. L. U. Agricultura Familiar na Várzea Amazônica: Espaços de Conservação da Diversidade Cultural e Ambiental. In: SCHERES, E.; OLIVEIRA, J. A. (Org.) **Amazônia: políticas públicas e diversidade cultural**. Rio de Janeiro: Garamond, 2006. 260p.

NODA, S. do N.; NODA, H.; PEREIRA, H. S.; MARTINS, A. L. U. **Utilização e Apropriação das Terras por Agricultura Familiar Amazonense de Várzeas**. In: DIEGUES, A. C.; MOREIRA, A. C. C. (Org.). **Espaços e Recursos Naturais de Uso Comum**. São Paulo: NUPAUB- USP, 2001. p. 181-204.

NODA, S. do N.; NODA, H.; SILVA, A. I. C. Socioeconomia das unidades de agricultura familiar no Alto Solimões: formas de produção e governança ambiental. In: NODA, H. *et al.*

(Org.) **Dinâmicas socioambientais na agricultura familiar na Amazônia**. Manaus: Wega, 2013.

NODA, S. N. Agricultura Familiar Amazonense: Mobilidade e relações de trabalho na produção de juta e malva. In: WITKOSKI, A.C.; FERREIRA, A.S.; HOMMA, A.K.O.; FRAXE, T.J.P. (Org.). **A Cultura de Juta e malva na Amazônia Ocidental: Sementes de uma nova racionalidade ambiental?** São Paulo: Annablume, 2010, p. 71-139.

ODUM, E.P. **Ecologia**. Tradução Christopher J. Tribe. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. 434p.

OLIVEIRA, R. C. **Caracterização do consumo de peixe como via de exposição ao mercúrio na população do Lago Puruzinho - Amazônia**. 2006. 90 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) – Fundação Universidade Federal de Rondônia, Rondônia.

OLLAGNON, H. Estratégia patrimonial para a gestão dos recursos e dos meios naturais: enfoque integrado da gestão do meio rural. In: VIEIRA, Paulo Freire; WEBER, J. (Orgs.). **Gestão de Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental**. São Paulo: Cortez, 1997. 171-200p.

ORO, A. P. **Na Amazônia um Messias de índios e Brancos: para uma antropologia do messianismo**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1989.

OSTROM, E. **Governing the commons: the evolution of institutions for collective action – Cambridge University Press**, Cambridge, 1990 (Prêmio Nobel 2009). Em espanhol, El gobierno de los bienes comunes.

PEREIRA, H. dos S. **Extratativismo e agricultura: as escolhas de uma comunidade ribeirinha do Médio Solimões**. 1992. 162p. Dissertação (Mestrado em Biologia - Ecologia). Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia. Universidade Federal do Amazonas. Manaus.

PERONI, N. Coleta e análise de dados quantitativos em etnobiologia: introdução ao uso de métodos multivariados. In: AMOROZO, M.C.M.A; MING, L.C.; SILVA, S.M.P. (Eds.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: UNESP/CNPq. 2002. p. 155-180.

PERONI, N. **Ecologia e genética da mandioca na agricultura itinerante do litoral sul paulista: uma análise espacial e temporal**. 2004. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Biologia.

PONCIANO, N. P.; SILVA, A. M. Transição alimentar às margens do rio Solimões: comer e o nutrir na comunidade São José do Saúba – Coari, AM (1980-2010). In: PONCIANO, N; PEREIRA, V. (Org.). **Entre-lugares, diálogos pertinentes: sociedades amazônicas e outras realidades contemporâneas**. Manaus-Amazonas: Editora do IFAM, 2013. p. 15-57.

POSEY, D. Etnobiologia: teoria e prática. In: RIBEIRO, D. (Ed.). **Suma Etnológica Brasileira**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes/FINEP. 1987. p. 15-28.

POULAIN, J. P. **Sociologia da Alimentação: os comedores e o espaço social alimentar**. Tradução Rossana Pacheco da Costa Proença, Caemen Sívia Rial, Jaimir Conte. Florianópolis: UFSC. 2004. 311p.

SANTILLI, J. F. da R. **Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores**. São Paulo: Editora Peirópolis, 2009. 410p.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**. Técnica e Tempo. Razão e Emoção. 4. ed. São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SCHERER, E. F. **O defeso e a defesa do meio ambiente**. In: II Congresso da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade: 2004; II Congresso da Associação de Pesquisa e Pós-Graduação em Ambiente e Sociedade. Campinas: Unicamp, 2004.

SCHNEIDER, S. **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: 05/02/2016.

SCHOR, T.; COSTA, E.A.C. Cadê o mingau de banana que estava aqui? Transformações dos hábitos alimentares no Amazonas. In: ALDEMIR, J. (Org.) **Espaço, saúde e ambiente na Amazônia**: ensaios de geografia da saúde. São Paulo: Outras Expressões, 2013. p.109-125.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304p.

SHIVA, V. **Monoculturas da mente**: perspectiva da biodiversidade e da biotecnologia. São Paulo, Gaia. 2003.

SILVA, A. I. C. da. **Governança ambiental e segurança alimentar**: a agricultura familiar no Alto Solimões, AM. 2009. 125p. Dissertação. (Mestrado em Ciências Ambientais). Universidade Federal do Amazonas.

SILVA, A. L.; BEGOSSI, A. Uso de recursos por ribeirinhos no médio Rio Negro. In: BEGOSSI, A. (Org.). **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. São Paulo: HUCITEC/NEPANUNICAMP/NUPAUB-USP/FAPESP, 2004. 89-148p.

SILVANO, R. A. M., A. L. SILVA, M. CERONE & A. BEGOSSI. Contributions of Ethnobiology to the conservation of tropical rivers and streams. *Aquatic Conservation, Marine and Freshwater Ecosystems*, 2008. vol. 18, p. 241-260.

SILVANO, R. A. M.; BEGOSSI, A. Local knowledge on a cosmopolitan fish, ethnoecology of *Pomatomus saltatrix* (Pomatomidae) in Brazil and Australia. **Fisheries Research**. vol. 71, p. 43-59. 2005.

SIQUEIRA, A. D., **The Ecology of Food and Nutrition**: patterns of land use and nutritional status among Caboclo populations on Marajó Island, Pará, Brazil. Thesis (PhD). Bloomington. Indiana University, 1997.

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

TEMPLE, D. **Théorie de la réciprocité**. 1999.

TOLEDO, V. M. “A Memória Tradicional: A importância Agroecológica dos Saberes Locais”. LEISA, **Revista de Agroecologia**: Ecoagricultura Cultivando com a Natureza. v. 20, n.4. Abril. 2005. p. 16-19.

TUAN, Y. **Espaço e lugar**: a perspectiva da experiência. Tradução Livia de Oliveira, Londrina: EDUEL, 2013. 248 p.

VAN VLIET, N.; QUICENO M. P.; CRUZ D.; NEVES DE AQUINO, L.J.; B. YAGÜE, B.; SCHOR, T.; HERNANDEZ, S.; NASI, R. Bushmeat networks link the forest to urban areas in the trifrontier region between Brazil, Colombia, and Peru. **Ecology and Society** vol. 20 (3), n. 21. 2015.

VELTHEM, L. H. van; KATZ, E. A ‘farinha especial’: fabricação e percepção de um produto da agricultura familiar no vale do rio Juruá, Acre. **Bol. Mus. Paraense Emílio Goeldi**. Cienc. Hum. Belém, v. 7, n. 2, 2012. p. 435-456.

VIEIRA, J. M. T. **A Luta pelo Reconhecimento Étnico dos Kokama na Tríplice Fronteira Brasil/Colômbia/Peru**. Tese (Doutorado em Antropologia Social). Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. 2016.

WOORTMANN, E. F. Padrões tradicionais e modernização: Comida e trabalho entre camponeses teuto-brasileiros. In: MENASCHE, R. (Org.). **A agricultura familiar à mesa**: saberes e práticas da alimentação no Vale do Taquari. Porto Alegre: UFRGS, 2007.

WOORTMANN, E.F e WOORTMANN, K. **O trabalho da terra**: a lógica e a simbólica da lavoura camponesa. Brasília, Editora da UNB, 1997.

WOORTMANN, K. Hábitos e ideologias alimentares em grupos sociais de baixa renda: relatório final. **Série Antropologia**. 1978.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 290p.

MEMORIAL

Sou Ivanilce, paraense, filha de agricultores. Por estímulo dos meus pais, cursei Engenharia Agrônômica (2000 a 2006) na Universidade Federal do Amazonas. Em 2001, comecei a participar, via Programa de Iniciação Científica, do Núcleo de Estudos Rurais e Urbanos – NERUA, composto por pesquisadores da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA, Universidade do Estado do Amazonas – UEA, Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM e Instituto de Energia e Eletrotécnica - IEE/USP. Dentre as ações desenvolvidas pelo Núcleo, em abordagem interdisciplinar, destacam-se estudos e pesquisas sobre a Agricultura na Amazônia, com destaque a interação com as populações humanas, o respeito às culturas e às formas de organizações sociais locais.

No NERUA, tive a oportunidade de participar da elaboração, discussão e execução de projetos ligados à Etnoconservação de recursos genéticos; Uso e manejo dos solos de várzeas; Biodiversidade e sustentabilidade dos recursos naturais; Organização social; Sistemas de produção e Pesquisa participativa e transferência de tecnologias, com foco na agricultura familiar da região do Alto Rio Solimões.

Em 2007, iniciei o mestrado e defendi a dissertação intitulada “Governança Ambiental e Segurança Alimentar: A agricultura familiar no Alto Solimões, AM”, finalizado em 2009.

Entre 2010 a 2011, fui bolsista, modalidade Extensão no país - EXP-2, no projeto Sistemas de Produção Sustentáveis: Melhoramento Genético de Plantas e Conservação in situ por Populações Tradicionais da Amazônia, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq. Desde 2011, também integro, na qualidade de pesquisadora, o Núcleo de Etnoecologia na Amazônia Brasileira.

Em 2012, iniciei o doutorado e fui nomeada como professora da Universidade Federal do Amazonas, para atuar no Instituto de Natureza e Cultura, município de Benjamin Constant, AM. No Instituto, sou professora do Curso de Ciências Agrárias e Ambientais, responsável, principalmente, pelas disciplinas Agroecologia e Conservação dos Recursos naturais. Também, desenvolvo atividades de orientação de Trabalho de Conclusão de Curso, ligadas à agricultura familiar e à dieta alimentar na área urbana, participo de projetos de pesquisa e coordenei um projeto de extensão financiado pelo Ministério da Educação/Secretaria de Educação Superior - MEC/SESu.

A perspectiva de finalizar a tese está ligada a qualificação profissional para atuar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão e, dar continuidade a formação de recursos humanos na região Amazônica, reconhecendo as relações de reciprocidade e os saberes em um sistema ambiental complexo.

APÊNDICES

Apêndice 1. Lista de espécies de peixes capturadas no Lago do Sacambu e citadas nos grupos focais de jovens e adultos, Nova Aliança, Benjamin Constant, AM (2015).

Nº	Ordem	Família	Nome comum	Nome científico	Espécies Capturadas	Espécies Citadas
1	Beloniformes	Belonidae	Peixe-agulha	<i>Potamorhaphis guianensis</i>		X
2	Characiformes	Acestrorhynchidae	Peixe-mucura	<i>Acestrorhynchus abbreviatus</i>	X	
3	Characiformes	Acestrorhynchidae	Peixe-mucura	<i>Acestrorhynchus falcirostris</i>	X	
4	Characiformes	Acestrorhynchidae	Peixe-mucura	<i>Acestrorhynchus</i> sp1.	X	
5	Characiformes	Hemiodontidae	Cubiu	<i>Anodus elongatus</i>		X
6	Characiformes	Ctenoluciidae	Peixe-mucura	<i>Boulengerella</i> sp.		X
7	Characiformes	Characidae	Matrinxã	<i>Brycon amazonicus</i>	X	X
8	Characiformes	Characidae	Jatuarana	<i>Brycon melanopterus</i>		X
9	Characiformes	Characidae	Irari	<i>Chalceus erythrurus</i>	X	X
10	Characiformes	Characidae	Madalena	<i>Charax</i> cf. <i>tectifera</i>	X	
11	Characiformes	Characidae	Madalena	<i>Charax</i> sp.	X	
12	Characiformes	Characidae	Madalena	<i>Charax</i> sp1.	X	
13	Characiformes	Characidae	Madalena	<i>Charax tectifer</i>	X	
14	Characiformes	Serrasalminidae	Tambaqui	<i>Colossoma macropomum</i>	X	X
15	Characiformes	Characidae	Matipiri	<i>Ctenobrycon</i> sp.		X
16	Characiformes	Curimatidae	Branquinha-peito-largo	<i>Curimata inornata</i>		X
17	Characiformes	Curimatidae	-	<i>Curimata</i> sp1.	X	
18	Characiformes	Curimatidae	Branquinha	<i>Curimata vittata</i>	X	
19	Characiformes	Curimatidae	Branquinha	<i>Curimatella alburna</i>	X	
20	Characiformes	Curimatidae	Curimatã	<i>Curimatella myerii</i>	X	
21	Characiformes	Curimatidae	Branquinha (chorona)	<i>Curimatella</i> sp.	X	X
22	Characiformes	Curimatidae	-	<i>Curimatidae</i>	X	
23	Characiformes	Cynodontidae	Peixe-cachorro	<i>Cynodon gibbus</i>		X
24	Characiformes	Characidae	-	<i>Gymnoscorymbus</i> sp.	X	
25	Characiformes	Hemiodontidae	Charuto	<i>Hemiodus immaculatus</i>		X
26	Characiformes	Hemiodontidae	Jatuarana	<i>Hemiodus unimaculatus</i>	X	
27	Characiformes	Erythrinidae	Jeju	<i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i>	X	X

Nº	Ordem	Família	Nome comum	Nome científico	Espécies Capturadas	Espécies Citadas
28	Characiformes	Erythrinidae	Traíra	<i>Hoplias malabaricus</i>	X	X
29	Characiformes	Cynodontidae	Peixe-cachorro	<i>Hydrolycus scomberoides</i>	X	
30	Characiformes	Anostomidae	Aracu-cabeça-gorda	<i>Leporinus agassizi</i>		X
31	Characiformes	Anostomidae	Flamengo	<i>Leporinus fasciatus</i>		X
32	Characiformes	Anostomidae	Aracu	<i>Leporinus friderici</i>	X	
33	Characiformes	Anostomidae	Piau-três-listras	<i>Leporinus trifasciatus</i>	X	X
34	Characiformes	Serrasalmidae	Pacu	<i>Mylossoma aureum</i>		X
35	Characiformes	Serrasalmidae	Pacu-manteiga	<i>Mylossoma duriventre</i>	X	
36	Characiformes	Serrasalmidae	Pirapitinga	<i>Piaractus brachypomus</i>	X	X
37	Characiformes	Curimatidae	Branquinha-peito-chato	<i>Potamorhina altamazonica</i>	X	
38	Characiformes	Curimatidae	Branquinha	<i>Potamorhina latior</i>	X	X
39	Characiformes	Curimatidae	Branquinha-peito-de-aço	<i>Potamorhina pristigaster</i>		X
40	Characiformes	Prochilodontidae	Curimatá	<i>Prochilodus nigricans</i>	X	X
41	Characiformes	Curimatidae	Cascudo (cascudinha)	<i>Psectrogaster amazonica</i>	X	X
42	Characiformes	Curimatidae	Chorão-cascudo	<i>Psectrogaster</i> sp.	X	
43	Characiformes	Serrasalmidae	Piranha	<i>Pygocentrus nattereri</i>	X	X
44	Characiformes	Cynodontidae	Cadela-pequena	<i>Raphiodon vulpinus</i>	X	X
45	Characiformes	Anostomidae	Aracu-boto	<i>Rhytiodus microlepis</i>	X	X
46	Characiformes	Characidae	Madalena	<i>Roeboides affinis</i>	X	
47	Characiformes	Characidae	Madalena	<i>Roeboides myerii</i>	X	
48	Characiformes	Characidae	Madalena	<i>Roeboides</i> sp.		X
49	Characiformes	Characidae	Acará-branco	<i>Satanoperca</i> sp1.	X	
50	Characiformes	Anostomidae	Piau	<i>Schizodon fasciatus</i>	X	X
51	Characiformes	Prochilodontidae	Jaraqui-escama-grossa	<i>Semaprochilodus insignis</i>	X	
52	Characiformes	Curimatidae	Jaraqui	<i>Semaprochilodus</i> sp.		X
53	Characiformes	Serrasalmidae	Piranha	<i>Serrasalmus altispinis</i>		X
54	Characiformes	Serrasalmidae	Piranha	<i>Serrasalmus</i> cf. <i>hollandi</i>	X	
55	Characiformes	Serrasalmidae	Piranha-brilhosa	<i>Serrasalmus</i> sp.	X	X
56	Characiformes	Serrasalmidae	Piranha-anal-borda-escuro	<i>Serrasalmus</i> sp. 1	X	

Nº	Ordem	Família	Nome comum	Nome científico	Espécies Capturadas	Espécies Citadas
57	Characiformes	Serrasalmidæ	Piranha-amarela	<i>Serrasalmus spilopleura</i>		X
58	Characiformes	Curimatidæ	Curimatá	<i>Steindachnerina bimaculata</i>	X	
59	Characiformes	Curimatidæ	Fura-toco	<i>Steindachnerina</i> sp.	X	
60	Characiformes	Characidae	Matupiri	<i>Tetragonopterus chalcus</i>	X	
61	Characiformes	Auchenipteridæ	Cangati	<i>Trachelyopterus galeatus</i>		X
62	Characiformes	Characidae	Sardinha	<i>Triporthus albus</i>	X	X
63	Characiformes	Characidae	Sardinha-papuda	<i>Triporthus angulatus</i>	X	X
64	Characiformes	Characidae	Sardinha	<i>Triporthus auritus</i>	X	
65	Characiformes	Characidae	Sardinha-comprida	<i>Triporthus elongatus</i>		X
66	Characiformes	Characidae	Sardinha	<i>Triporthus</i> sp.	X	
67	Clupeiformes	Pristigasteridæ	Arenga	<i>Pellona castelnaeana</i>		X
68	Gymnotiformes	Gymnotidæ	Puraquê	<i>Electrophorus electricus</i>	X	
69	Gymnotiformes	Apteronotidæ	sarapô/sarapo itui	<i>Parapteronotus hasemani</i>	X	X
70	Osteoglossiformes	Arapaimatidæ	Pirarucu	<i>Arapaima gigas</i>		X
71	Osteoglossiformes	Osteoglossidæ	Aruaná ou Sulamba	<i>Osteoglossum bicirrhosum</i>	X	X
72	Perciformes	Cichlidae	Branquinha	<i>Acaronia</i> sp.	X	
73	Perciformes	Cichlidae	Cará	<i>Aequidens</i> sp1.	X	X
74	Perciformes	Cichlidae	Cará-açu	<i>Astronotus crassipinnis</i>	X	
75	Perciformes	Cichlidae	Cará	<i>Astronotus ocellatus</i>	X	X
76	Perciformes	Cichlidae	Acará-bararuá	<i>Chaetobranchus flavescens</i>	X	
77	Perciformes	Cichlidae	Acará	<i>Chaetobranchus</i> sp.	X	
78	Perciformes	Cichlidae	Tucunaré	<i>Cichla monoculus</i>	X	
79	Perciformes	Cichlidae	Tucunaré	<i>Cicla</i> sp.		X
80	Perciformes	Cichlidae	Jacundá	<i>Crenicichla</i> sp1.	X	
81	Perciformes	Cichlidae	Acará	<i>Heros</i> cf. <i>efasciatus</i>	X	
82	Perciformes	Cichlidae	Acará	<i>Hypselacara</i> sp.	X	
83	Perciformes	Cichlidae	Cará-bauaré	<i>Mesonauta festivus</i>	X	
84	Perciformes	Sciaenidae	Pescada	<i>Plagioscion squamosissimus</i>		X
85	Perciformes	Cichlidae	Acará-bandeira	<i>Pterophyllum altum</i>	X	

Nº	Ordem	Família	Nome comum	Nome científico	Espécies Capturadas	Espécies Citadas
86	Perciformes	Cichlidae	Acará	<i>Satanoperca</i> sp.	X	
87	Perciformes	Cichlidae	Cará-disco	<i>Symphysodon aequifasciatus</i>		X
88	Perciformes	Cichlidae	Carabaruá	<i>Uaru amphiacanthoides</i>		X
89	Siluriformes	Doradidae	Reco-reco	<i>Acanthodoras cataphractus</i>	X	
95	Siluriformes	Ageneiosidae	Bocão	<i>Ageneiosus brevifilis</i>		X
90	Siluriformes	Auchenipteridae	-	<i>Ageneiosus</i> sp.	X	
91	Siluriformes	Doradidae	Reco-reco	<i>Anadoras grypus</i>	X	
92	Siluriformes	Loricariidae	Bodó	<i>Ancistrus</i> sp.	X	
93	Siluriformes	Loricariidae	Bodó-barbudo	<i>Ancistrus</i> sp1.	X	
94	Siluriformes	Loricariidae	Bodó	<i>Ancistrus</i> sp2.	X	
96	Siluriformes	Auchenipteridae	-	<i>Auchenipterus</i> sp.	X	
97	Siluriformes	Pimelodidae	Filhote	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>		X
98	Siluriformes	Pimelodidae	Peixe-zebra	<i>Brachyplatystoma juruense</i>		X
99	Siluriformes	Pimelodidae	Dourado	<i>Brachyplatystoma rousseauxii</i>		X
100	Siluriformes	Pimelodidae	Pirabutão	<i>Brachyplatystoma vaillantii</i>		X
101	Siluriformes	Callichthyidae	Tamoatazinho	<i>Brochis splendens</i>	X	
102	Siluriformes	Pimelodidae	Mota	<i>Calophrys macropterus</i>		X
103	Siluriformes	Callichthyidae	Tamoatá	<i>Dianema</i> sp1.	X	
104	Siluriformes	Doradidae	Reco-reco	<i>Doras</i> sp.	X	
105	Siluriformes	Auchenipteridae	-	<i>Epapterus dispilurus</i>	X	
106	Siluriformes	Pimelodidae	Rabo-seco ou Braço-de-moça	<i>Hemisorubim platyrhynchos</i>		X
107	Siluriformes	Callichthyidae	Tamoatá ou chirux	<i>Hoplosternum littorale</i>	X	X
108	Siluriformes	Pimelodidae	Mapará	<i>Hypophthalmus</i> sp.		X
109	Siluriformes	Loricariidae	Bodó	<i>Hypostomus pyrineusi</i>	X	X
110	Siluriformes	Loricariidae	Bodó	<i>Hypostomus</i> sp.	X	
111	Siluriformes	Loricariidae	Bodó	<i>Hypostomus</i> sp1.	X	
112	Siluriformes	Pimelodidae	Jandiá	<i>Leiarius marmoratus</i>		X
113	Siluriformes	Loricariidae	Bodó	<i>Liposarcus pardalis</i>		X

Nº	Ordem	Família	Nome comum	Nome científico	Espécies Capturadas	Espécies Citadas
114	Siluriformes	Doradidae	Bacu-pedra	<i>Lithodoras dorsalis</i>		X
115	Siluriformes	Loricariidae	Bodó-peito-chato	<i>Loricariichthys</i> sp.	X	
116	Siluriformes	Callichthyidae	Tamoatá	<i>Megalechis thoracata</i>	X	
117	Siluriformes	Doradidae	Cuiú-cuiú	<i>Oxidoras niger</i>	X	X
118	Siluriformes	Auchenipteridae	Cangati	<i>Parauchenipterus galeatus</i>	X	
119	Siluriformes	Pimelodidae	Pirarara	<i>Phractocephalus hemioliopus</i>		X
120	Siluriformes	Pimelodidae	Mandi	<i>Pimelodus blochii</i>	X	X
121	Siluriformes	Pimelodidae	Mandi	<i>Pimelodus</i> sp.	X	
122	Siluriformes	Loricariidae	Barba-chata	<i>Pinirampus pirinampus</i>		X
123	Siluriformes	Pimelodidae	Chareu	<i>Platynemichthys notatus</i>		X
124	Siluriformes	Pimelodidae	Surubim	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>		X
125	Siluriformes	Pimelodidae	Surubim	<i>Pseudoplatystoma punctifer</i>	X	
126	Siluriformes	Pimelodidae	Caparari	<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i>	X	X
127	Siluriformes	Doradidae	Bacu	<i>Pterodoras granulosus</i>	X	X
128	Siluriformes	Loricariidae	Bodó	<i>Pterygopichthys pardalis</i>	X	
129	Siluriformes	Pimelodidae	Xiripirá	<i>Sorubim elongatus</i>	X	
130	Siluriformes	Pimelodidae	Xiripirá	<i>Sorubim maninardi</i>	X	
131	Siluriformes	Pimelodidae	Peixe-lenha	<i>Sorubimichthys planiceps</i>		X
Somatório					91	68

Apêndice 2. Lista de espécies agrícolas cultivadas nas roças em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM (2015).

Nº	Família	Tipo	Hábito	Nome comum	Nome científico
1	Bromeliaceae	Ciclo Curto	HERB	Abacaxi	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merrill
2	Poaceae	Ciclo Curto	HERB	Arroz	<i>Oryza</i> sp.
3	Amaryllidaceae	Ciclo Curto	HERB	Cebolinha	<i>Allium fistulosum</i> L.
4	Apiaceae	Ciclo Curto	HERB	Chicória	<i>Eryngium foetidum</i> L.
5	Apiaceae	Ciclo Curto	HERB	Coentro	<i>Coriandrum sativum</i> L.
6	Fabaceae	Ciclo Curto	HERB	Feijão	<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp.
7	Euphorbiaceae	Ciclo Curto	ARBU	Macaxeira	<i>Manihot esculenta</i> Crantz
8	Solanaceae	Ciclo Curto	ARBU	Cubiu	<i>Solanum sessiliflorum</i> Dunal
9	Euphorbiaceae	Ciclo Curto	ARBU	Mandioca	<i>Manihot esculenta</i> Crantz
10	Cucurbitaceae	Ciclo Curto	HERB	Maxixe	<i>Cucumis anguria</i> L.
11	Cucurbitaceae	Ciclo Curto	HERB	Melancia	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai
12	Poaceae	Ciclo Curto	HERB	Milho	<i>Zea Mays</i> L.
13	Cucurbitaceae	Ciclo Curto	HERB	Pepino	<i>Cucumis sativus</i> L.
14	Solanaceae	Ciclo Curto	ARBU	Pimenta ardosa	<i>Capsicum chinense</i> Jacq.
15	Solanaceae	Ciclo Curto	ARBU	Pimenta cheirosa	<i>Capsicum chinense</i> Jacq.
16	Solanaceae	Ciclo Curto	ARBU	Pimentão regional	<i>Capsicum</i> sp.
17	Solanaceae	Ciclo Curto	HERB	Tomate	<i>Solanum lycopersicum</i> L.
18	Musaceae	Fruteira	HERB	Banana	<i>Musa</i> spp.
19	Caricaceae	Fruteira	ARBO	Mamão	<i>Carica papaya</i> L.

Apêndice 3. Lista de espécies frutíferas cultivadas e manejadas nos sítios em Nova Aliança, Benjamin Constant, AM (2015).

Nº	Família	Hábito	Nome comum	Nome científico
1	Lauraceae	ARBO	Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.
2	Sapotaceae	ARBO	Abiu	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.
3	Arecaceae	ARBO	Açaí do Amazonas	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.
4	Arecaceae	ARBO	Açaí do Pará	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.
5	Myrtaceae	ARBO	Araçá boi	<i>Eugenia stipitata</i> Mc Vaugh
6	Arecaceae	ARBO	Bacaba	<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.
7	Clusiaceae	ARBO	Bacuri	<i>Platonia insignis</i> Mart.
8	Musaceae	HERB	Banana	<i>Musa</i> spp.
9	Annonaceae	ARBO	Biribá	<i>Annona mucosa</i> (Jacq.) Baill.
10	Arecaceae	ARBO	Buriti	<i>Mauritia flexuosa</i> L. f.
11	Malvaceae	ARBO	Cacau	<i>Theobroma cacao</i> L.
12	Anacardiaceae	ARBO	Caju	<i>Anacardium occidentale</i> L.
13	Oxalidaceae	ARBO	Carambola	<i>Averrhoa carambola</i> L.
14	Rutaceae	ARBO	Cidra	<i>Citrus medica</i> L.
15	Arecaceae	ARBO	Côco	<i>Cocos nucifera</i> L.
16	Malvaceae	ARBO	Cupuaçu	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. ex Spreng.) K. Schum.
17	Malvaceae	ARBO	Cupuaçu da mata (cupuí)	<i>Theobroma subincanum</i> Mart.
18	Moraceae	ARBO	Fruta pão	<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg
19	Myrtaceae	ARBO	Goiaba	<i>Psidium guajava</i> L.
20	Annonaceae	ARBO	Graviola	<i>Annona muricata</i> L.
21	Fabaceae	ARBO	Ingá chata	<i>Inga</i> sp.
22	Fabaceae	ARBO	Ingá cipó	<i>Inga edulis</i> Mart.
23	Myrtaceae	ARBO	Jambo	<i>Eugenia malaccensis</i> L.
24	Rutaceae	ARBO	Laranja	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck
25	Rutaceae	ARBO	Limão galego	<i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle
26	Rutaceae	ARBO	Limão tangerina	<i>Citrus limonia</i> Osbeck
27	Rutaceae	ARBO	Limão verdadeiro	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm. f.
28	Malvaceae	ARBO	Macambo	<i>Theobroma bicolor</i> Bonpl.
29	Caricaceae	ARBO	Mamão	<i>Carica papaya</i> L.
30	Anacardiaceae	ARBO	Manga	<i>Mangifera indica</i> L.
31	Urticaceae	ARBO	Mapati	<i>Pourouma guianensis</i> Aubl.
32	Fabaceae	ARBO	Marimari	<i>Cassia leiandra</i> Benth
33	Arecaceae	ARBO	Pupunha	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth.
34	Malvaceae	ARBO	Sapota	<i>Quararibea cordata</i> (Bonpl.) Visch.
35	Rutaceae	ARBO	Tangerina	<i>Citrus deliciosa</i> Ten.

ANEXOS

Anexo 1. Registro de consulta à Fundação Nacional do Índio (FUNAI) sobre ingresso em Terra Indígena.

	FUNAI/SEPRO Serviço de Expedição e Protocolo  08620.047215/2015-93
FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO PRESIDÊNCIA Setor Bancário Sul, quadra 02, lote 14 – Edifício Cleto Meireles, 13º andar 70070-120 Brasília/DF Telefone: (61) 3247.6013/6014 – E-mail: presidencia@funai.gov.br	
Ofício nº 281 /2015/PRES/FUNAI-MJ	
Brasília, 05 de agosto de 2015.	
A Sua Senhoria a Senhora ANTÔNIA IVANILCE CASTRO DÁCIO Universidade Federal do Amazonas, Instituto Natureza e Cultura Rua 10 de maio s/n, Colônia 69630000 – Benjamin Constant – AM	
Assunto: Ingresso em terra indígena/ Processo nº 08620.08620.054746/2015-16	
Senhora Antônia Dácio,	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Por meio do presente, vimos tratar da solicitação de autorização para ingresso na Terra Indígena, com o objetivo de desenvolver o projeto de pesquisa intitulado “Segurança Alimentar e a Conservação dos Agrossistemas na região do Alto rio Negro”. 2. O ingresso em Terra Indígena está regulamentado pela Portaria nº 177/PRES/2006, que trata do direito autoral/uso de imagens dos indígenas, e pela Instrução Normativa nº 001/PRES, de 29/11/1995, que trata de pesquisa científica, ambas acessadas pelo site da FUNAI, www.funai.gov.br/index.php/servicos/ingresso-em-terra-indigena, no qual também é possível obter orientações para pedido de autorização de ingresso em Terra Indígena. 3. Considerando que não existe procedimento demarcatório em curso para a Comunidade Nova Aliança, da Etnia Kokama, situada no Município de Benjamin Constant, Estado do Amazonas, não cabe à Fundação Nacional do Índio emitir Autorização para o ingresso pretendido para a pesquisa. Portanto, o processo em referência será arquivado no âmbito da Presidência da Funai. 4. Eventuais esclarecimentos deverão ser feitos pelos telefones (61) 3247-6022/6039 e e-mail aaep@funai.gov.br. 	
Atenciosamente,	
 JOÃO PEDRO GONÇALVES DA COSTA Presidente	

Anexo 2. Parecer consubstanciado do Conselho de Pesquisa



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAZONAS - UFAM



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: SEGURANÇA ALIMENTAR E A CONSERVAÇÃO DOS AGROECOSSISTEMAS NA REGIÃO DO ALTO RIO SOLIMÕES

Pesquisador: Antonia Ivanilce Castro Dácio

Área Temática: Estudos com populações indígenas;

Versão: 7

CAAE: 43767215.9.0000.5020

Instituição Proponente: Universidade Federal do Amazonas - UFAM

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.472.690

Apresentação do Projeto:

Trata-se de Resposta ao Parecer CEP UFAM 1.440.709. A pesquisadora responsável, Antonia Ivanilce Castro Dácio, em Grande Área 5. Ciências Agrárias. A pesquisadora responsável é mestranda em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade da Amazônia da Universidade Federal do Amazonas.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar os processos de segurança alimentar e conservação dos agroecossistemas na Agricultura Familiar na região de fronteira internacional no Alto Rio Solimões.

Objetivo Secundário:

- 1) Identificar os processos de trabalho utilizados nos sistemas produtivos para a conservação da agrobiodiversidade local;
- 2) Caracterizar as diferentes paisagens nas unidades familiares seus componentes e a dinâmica espaço-temporal das espécies cultivadas;
- 3) Levantar os produtos consumidos na dieta alimentar e utilizados para obtenção de renda monetária nas unidades familiares;
- 4) Descrever as influências das políticas públicas na segurança alimentar e geração de renda

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

CEP: 69.057-070

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3305-5130

Fax: (92)3305-5130

E-mail: cep@ufam.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAZONAS - UFAM



Continuação do Parecer: 1.472.690

monetária.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

ADEQUADOS. Avaliados em análises anteriores.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Após o Parecer de Parecer 1.440.709, de 07/03/2016 14:17:01 foi apensado ao Protocolo o arquivo TCLE_22_03_2016.docx, 22/03/2016 12:49:15, em resposta à pendência que consistia em alteração do termo "cópia" para "via" no TCLE. A alteração foi implementada.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

ADEQUADOS. Avaliados em análises anteriores.

Recomendações:

A alteração implementada deve constar em todos os modelos de TCLE a serem usados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto de pesquisa apresenta relevância social e científica, a resposta atendeu à pendência apontada no parecer anterior.

NÚMERO DO TELEFONE FIXO CEP/UFAM: 3305-1181/RAMAL 2004

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_349059.pdf	22/03/2016 12:50:10		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_22_03_2016.docx	22/03/2016 12:49:15	Antonia Ivanilce Castro Dácio	Aceito
Outros	Oficio_002_2016_CONEP.docx	22/03/2016 12:47:21	Antonia Ivanilce Castro Dácio	Aceito
Outros	Oficio_CONEP.pdf	22/03/2016 12:45:36	Antonia Ivanilce Castro Dácio	Aceito
Projeto Detalhado	Projeto_Detalhado.docx	31/12/2015	Antonia Ivanilce	Aceito

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

CEP: 69.057-070

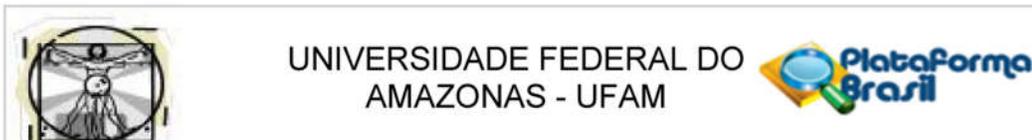
UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3305-5130

Fax: (92)3305-5130

E-mail: cep@ufam.edu.br



Continuação do Parecer: 1.472.690

/ Brochura Investigador	Projeto_Detalhado.docx	23:41:28	Castro Dácio	Aceito
Folha de Rosto	Folha Rosto.pdf	13/03/2015 16:25:15		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANAUS, 31 de Março de 2016

Assinado por:

Eliana Maria Pereira da Fonseca
(Coordenador)

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

CEP: 69.057-070

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3305-5130

Fax: (92)3305-5130

E-mail: cep@ufam.edu.br