



Universidade Federal do Pará
Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Amazônia Oriental
Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas

ALCIENE OLIVEIRA FELIZARDO

**As lógicas agroextrativistas e os projetos de desenvolvimento agrícola nas Ilhas do
Capim, Caripetuba e Xingu em Abaetetuba-Pará**

BELÉM
2018

ALCIENE OLIVEIRA FELIZARDO

As lógicas agroextrativistas e os projetos de desenvolvimento agrícola nas Ilhas do Capim, Caripetuba e Xingu em Abaetetuba-Pará

Dissertação apresentada ao Colegiado do Programa de Pós-graduação em Agriculturas Amazônicas da UFPA, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável.

Orientadora: Dra. Carla Giovana Souza Rocha.

BELÉM
2018

Dados Internacionais de Catalogação
na Publicação (CIP) Sistema de
Bibliotecas da Universidade Federal
do Pará

Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados
fornecidos pelo(a) autor(a)

O481 Oliveira Felizardo, Alciene

As lógicas agroextrativistas e os projetos de desenvolvimento agrícola nas
Ilhas do Capim, Caripetuba e Xingu em Abaetetuba-Pará / Alciene Oliveira
Felizardo. — 2018

124 f. : il. color

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Agriculturas
Amazônicas (PPGAA), Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural,
Universidade Federal do Pará, Belém, 2018.

Orientação: Profa. Dra. Carla Giovana Souza Rocha

1. Agroextrativismo. 2. práticas produtivas,. 3. Projetos de desenvolvimento .
4. Inovações tecnológica. I. Souza Rocha , Carla Giovana , *orient.* II. Título

ALCIENE OLIVEIRA FELIZARDO

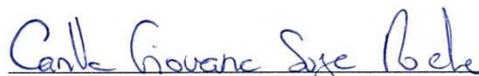
As lógicas agroextrativistas e os projetos de desenvolvimento agrícola nas Ilhas do Capim, Caripetuba e Xingu em Abaetetuba-Pará

Dissertação apresentada ao Colegiado do Programa de Pós-graduação em Agriculturas Amazônicas da UFPA, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável.

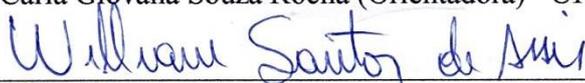
Orientadora: Dra. Carla Giovana Souza Rocha.

Aprovada em: 09/04/2018

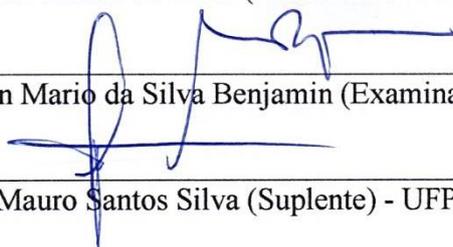
Banca Examinadora:



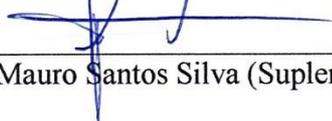
Dra. Carla Giovana Souza Rocha (Orientadora) - UFPA/PPGAA



Dr. William Santos de Assis (Examinador interno)- UFPA/PPGAA



Dr. Aldrin Mario da Silva Benjamin (Examinador externo) – IFPA/Campus Castanhal



Dr. Luis Mauro Santos Silva (Suplente) - UFPA/PPGAA

BELÉM
2018

DEDICATÓRIA

Ao meu pai Antônio Felizardo

(In memoriam)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pelo dom da vida e por todas as oportunidades concedidas. Por sempre conduzir meus passos e por estar comigo em todos os momentos de minha vida.

À minha família, pelo amor incondicional e por todo apoio, em especial às minhas mães Benedita e Andréa. Não seria justo citar todos os nomes individuais, pois não caberia tanta gratidão em tão pouco espaço. Família Felizardo receba minha eterna gratidão, pois vocês são a base de todas as minhas conquistas.

Aos excelentes professores do NCADR, pelos momentos de aprendizagem dentro e fora das salas de aula.

Em especial, à minha orientadora Carla Rocha, pela inestimável colaboração neste trabalho e principalmente por tornar nossos encontros de orientação momentos tão agradáveis. Nossos diálogos contribuíram para além da condução da pesquisa e da elaboração deste trabalho, na forma de lidar com os desafios da vida da acadêmica e profissional. Uma excelente pessoa que me inspirou (e me inspira) muito.

À CAPES, pela concessão de bolsa durante todo o mestrado.

Aos amigos da turma de 2016 do Mestrado em Agriculturas Familiares, por todas as experiências compartilhadas, em especial à Luciana Moreira, por todo apoio, uma grande amiga que Deus colocou durante esta etapa da minha caminhada.

Aos meus amigos Wagner Luiz e Amanda Santos, que mesmo à distância sempre se preocuparam e me deram força para continuar.

Às minhas amigas-irmãs Nayara, Mayra, Soraya e Sinara, que jamais se ausentaram da minha vida.

Às minhas mães do coração, Irlanda e Vera, que sempre torceram por mim.

Agradeço imensamente à família Azevedo. Sr. Armínio, Sra. Deuza Maria, Dadiberto e Deyvson. Vocês foram fundamentais para que eu conseguisse finalizar esta etapa de minha

formação. Em especial ao meu companheiro de todas as horas, Hueliton Azevedo, pelo amor, pelas trocas de experiência e até mesmo pelas tensões e lágrimas compartilhadas.

E por último, mas não menos importante, a todos os participantes desta pesquisa (agroextrativistas, professores, membros da gestão da AMIA e pessoas do movimento social) por toda receptividade em suas residências e espaços de trabalho. Em especial ao Professor Antonildo que me forneceu uma fonte secundária muito importante para a realização do meu trabalho de campo e ao Jucirlei que, mesmo em meio a suas tarefas diárias, não mediu esforços em me ajudar.

A todos(as) vocês, muito obrigada por tudo!

Há quem passe por um bosque e só veja lenha
para a fogueira.

Leon Tolstói

RESUMO

O estudo de intervenções no meio rural amazônico é desafiador, em função tanto das especificidades ligadas ao meio biofísico e humano quanto das lógicas de reprodução presentes nesses territórios. Este trabalho analisa como as lógicas produtivas dos agroextrativistas influenciaram no processo de inovação tecnológica desencadeado por projetos de desenvolvimento agrícola implementados nas Ilhas do Capim, Caripetuba e Xingu em Abaetetuba, Pará. Para atender essa proposta articulam-se os recursos teórico-analíticos relacionados a três temas centrais, as matrizes produtivas que orientam os projetos de desenvolvimento no meio rural, o processo de introdução de inovações tecnológicas a partir de projetos de desenvolvimento agrícola e o enfoque sistêmico aplicado ao estudo das estratégias produtivas. Optou-se por analisar o “Projeto Produzindo a Inclusão” implementado pela Associação dos Moradores das Ilhas de Abaetetuba - AMIA. Verificou-se que as lógicas produtivas das famílias agroextrativistas têm sido determinantes no processo de inovação tecnológica desencadeados por projetos de desenvolvimento agrícola nas Ilhas de Abaetetuba. Isso ocorre em função dos centros de decisão desenvolverem suas estratégias particulares baseadas na endogeneidade das práticas realizadas nos seus estabelecimentos familiares. A identificação da complexidade das lógicas agroextrativistas revela a necessidade de mudança de enfoque nos processos de intervenção pensados para realidades como as Ilhas do Capim, Caripetuba e Xingu, comum no território Amazônico. O enfoque programático, utilizado pelo “Projeto Produzindo a Inclusão” ocasionou a não permanência da inovação tecnológica nos sistemas família-estabelecimento. Diante disso, verifica-se a necessidade de avanços em intervenções que possibilitem o fortalecimento da criação animal com base no enfoque estratégico adotado pelos agroextrativistas.

Palavras-chave: Agroextrativismo, práticas produtivas, Projetos de desenvolvimento e Inovações tecnológica.

ABSTRACT

The study of expansion mid-organic amazonic is a challenge, in the metmatization of species of biological and physical space, human species and productions logicals in this territory. This work examines how the productive logic of agroextrativistas influenced the process of technological innovation triggered by the agricultural development projects implemented in the Capim, Caripetuba and Xingu's islands in Abaetetuba, Pará. To meet this purpose, the reflections articulate the theoretical-analytical resources related to three central themes, productive arrays that guide the development projects in rural areas, the process of introducing technological innovations from agricultural development projects and the systemic approach applied to the study of the productive strategies. This work chose to analyze the "Project Producing the Inclusion" implemented by the Association of Residents of the Abaetetuba's islands. It has been found that the productive logic of agroextrativistas families have been decisive in the process of technological innovation triggered by the agricultural development projects on the islands of Abaetetuba. This occurs in function of the decision-making centers develop their specific strategies based on the endogeneity of the practices carried out in their family farms. The complexity of logics of the agroextrativistas identified, reveals the need for a change of focus in the processes of interventions designed to realities such as the Capim, Caripetuba and Xingu's islands, related in the Amazon territory. The programmatic approach, used by the "Project Producing the Inclusion" caused the non-permanence of technological innovation in the systems family establishment. In addition, there is a need for advances in interventions that enable the strengthening of animal husbandry based on strategic approach adopted by agroextrativistas.

Keywords: Agroextractivism, Productive practices, Development projects e Technological innovation.

LISTA DE SIGLAS

AMIA	Associação de Moradores das Ilhas de Abaetetuba
BASA	Banco da Amazônia S/A
EUA	Estados Unidos da América
FASE	Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional
IFPA	Instituto Federal do Pará
NEA	Núcleo de Estudos em Agroecologia
PAE	Projeto de Assentamento Agroextrativista
PDA	Plano de Desenvolvimento do Assentamento
POEMA	Programa Pobreza e Meio Ambiente na Amazônia
PRONERA	Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PU	Plano de Utilização
UFPA	Universidade Federal do Pará
UNICEF	<i>United Nations Children's Fund</i>
UPE	Unidade Pedagógica de Experimentação
UPEA	Unidade Pedagógica de Experimentação Agroecológica

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de localização das Ilhas do Capim, Caripetuba e Xingu.....	40
Figura 2: Linha do tempo de projetos implementados nas Ilhas de Abaetetuba.....	53
Figura 3: Modelização do funcionamento do estabelecimento (tipo I) a partir da introdução da criação de frango.....	87
Figura 4: Modelização do funcionamento do estabelecimento (tipo II) a partir da introdução da criação de frango.....	90
Figura 5: Modelização do funcionamento do estabelecimento (tipo III) a partir da introdução da criação de frango.....	92
Figura 6: Frangos de granja em estágio inicial de crescimento (9 dias)	94
Figura 7: Instalação construída recentemente para o escalonamento da criação	95

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Síntese de pressupostos antagônicos	22
Quadro 2: Síntese do processo de inovação tecnológica e dos esforços necessários as suas etapas.	28
Quadro 3: Matrizes produtivas e suas implicações no processo de inovação.	30
Quadro 4: Informações gerais sobre os assentamentos da Reforma Agrária.	41
Quadro 5: Projetos desenvolvidos nas ilhas de Abaetetuba.	44
Quadro 6: Cronologia dos presidentes da entidade desde a fundação até os dias atuais.....	46
Quadro 7 : Transformações históricas da região Amazônica de forma geral e nas Ilhas de Abaetetuba de forma específica.....	59
Quadro 8: Tipos de estratégias identificadas nos estabelecimentos familiares.	60
Quadro 9 - Tipologia dos sistemas de produção agroextrativista.....	61
Quadro 10: Diversidade de cultivos no estabelecimento e sua finalidade.	81
Quadro 11: Diversidade de criação no estabelecimento e sua finalidade.....	81
Quadro 12: As diferenças entre as inovações nos sistemas de criação.	96
Quadro 13 : Os contrastes entre as orientações técnicas formais e as práticas agroextrativistas na criação de aves	97
Quadro 14: A natureza da criação de frango de granja e seu processo gradativo de acesso.	98

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 : Composição familiar e disponibilidade de mão-de-obra.....	62
Gráfico 2: Extensões de terra das famílias pertencentes ao tipo I.....	63
Gráfico 3: Diversidade de fonte de renda monetária das famílias.....	65
Gráfico 4: Diversidade de fonte de renda não monetária.	66
Gráfico 5: Diversidade extrativista nos estabelecimentos e sua finalidade.....	67
Gráfico 6: Diversidade de cultivos nos estabelecimentos e sua finalidade	68
Gráfico 7: Diversidade de criações nos estabelecimentos e sua finalidade.....	68
Gráfico 8: Composição familiar e disponibilidade de mão-de-obra.....	69
Gráfico 9: Extensões de terra das famílias pertencentes ao tipo II.....	70
Gráfico 10: As diferenças em relação ao meio biofísico nos estabelecimentos do tipo I.....	71
Gráfico 11: Diversidade de renda monetária das famílias.....	72
Gráfico 12: Diversidade de renda não monetária das famílias	72
Gráfico 13: Diversidade extrativista nos estabelecimentos e sua finalidade.....	73
Gráfico 14: Diversidade de cultivos nos estabelecimentos e sua finalidade	74
Gráfico 15: Diversidade de criações nos estabelecimentos e sua finalidade.....	75
Gráfico 16: Composição familiar e disponibilidade de mão-de-obra.....	77
Gráfico 17: Diversidade de renda monetária da família.....	78
Gráfico 18: Diversidade de fonte de renda não monetária	79
Gráfico 19: Diversidade extrativista nos estabelecimentos e sua finalidade.....	80

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	18
2. REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1. AS MATRIZES PRODUTIVAS ORIENTADORAS DOS PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO NO MEIO RURAL	20
2.2. OS PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA E A INTRODUÇÃO DE INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NO MEIO RURAL.....	25
2.3. O ENFOQUE SISTÊMICO APLICADO AO ESTUDO DAS ESTRATÉGIAS PRODUTIVAS DE AGROEXTRATIVISTAS	31
3. PERSPECTIVA METODOLÓGICA: OS CAMINHOS E AS ESCOLHAS	38
3.1. ÁREAS DE ESTUDO.....	39
3.2. CAMPO EXPLORATÓRIO	42
3.3. ETAPAS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA.....	45
3.3.1. Etapa I - Descrever e historicizar como se deu o processo de concepção e introdução de inovações técnicas através da Associação de Moradores das Ilhas de Abaetetuba (AMIA).....	45
3.3.2. Etapa II - Caracterizar as estratégias produtivas dos agroextrativistas numa perspectiva sistêmica	47
3.3.3. Etapa III – Analisar as implicações das lógicas agroextrativistas na implantação dos projetos da AMIA, a partir do processo de adaptação, adoção e domínio das inovações tecnológicas.....	48
3.3.4. Etapa IV - Sistematização e textualização final da dissertação	50
4. CAPÍTULO I - OS PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA E SUA CONCEPÇÃO ORIENTADORA	50
4.1. AS INTERVENÇÕES ATRAVÉS DE PROJETOS NAS ILHAS DE ABAETETUBA	50
4.2. O “PROJETO PRODUZINDO A INCLUSÃO”	53

5. CAPÍTULO II - OS TIPOS DE SISTEMAS FAMÍLIA-ESTABELECIMENTO: EXPRESSÕES DA LÓGICA PRODUTIVA AGROEXTRATIVISTA NAS ILHAS DE ABAETETUBA	58
5.1. UM BREVE RESGATE DAS TRANSFORMAÇÕES HISTÓRICAS NA REGIÃO AMAZÔNICA E A HETEROGENEIDADE DA LÓGICA PRODUTIVA AGROEXTRATIVISTA	58
5.1.1. TIPO I – BASE RESTRITA DE RECURSO MATERIAL COM PREDOMINÂNCIA DE RENDA EXTERNA	62
5.1.2. TIPO II – BASE DE RECURSO MATERIAL COM MÉDIA DIVERSIDADE E RENDA CENTRADA NO EXTRATIVISMO DO AÇAÍ, PEIXE E CAMARÃO.....	69
5.1.3. TIPO III – BASE DE RECURSO MATERIAL COM ALTA DIVERSIDADE E MÚLTIPLAS FONTES DE RENDA	76
6. CAPÍTULO III – AS LÓGICAS PRODUTIVAS AGROEXTRATIVISTAS E SUAS IMPLICAÇÕES NA IMPLEMENTAÇÃO DOS PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA.....	83
6.1. AS PRÁTICAS PRODUTIVAS DE FAMÍLIAS AGROEXTRATIVISTA NA CRIAÇÃO DE FRANGO DE GRANJA	84
6.1.1. Práticas produtivas em estabelecimento com base de recurso material restrita e predominância de renda externa	84
6.1.2. Práticas produtivas em estabelecimento com base de recurso material com média diversidade e renda centrada no extrativismo do açaí, peixe e camarão.....	88
6.1.3. Práticas produtivas em estabelecimento com base de recurso material com alta diversidade e múltiplas fontes de renda	91
6.2. O PROCESSO DE INOVAÇÃO TÉCNICA	95
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	100
8. REFERÊNCIAS.....	103
APÊNDICE A - ROTEIRO DO CAMPO EXPLORATÓRIO	113

APÊNDICE B – ROTEIRO DAS ENTREVISTAS COM INFORMANTES CHAVES	114
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO PARA A CONSTRUÇÃO DA TIPOLOGIA	116
APÊNDICE D – ROTEIRO PARA ANÁLISE DAS PRÁTICAS E INOVAÇÕES.....	119
ANEXO A – QUADRO DE ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES COLETADAS	121

1. INTRODUÇÃO

O estudo de intervenções no meio rural amazônico é desafiador, em função tanto das especificidades ligadas ao meio biofísico e humano quanto das lógicas de reprodução presentes nesses territórios. Nesse sentido, é necessário que os projetos de desenvolvimento sejam coerentes com essas realidades. A compreensão das estratégias produtivas presentes nas lógicas de reprodução dessas populações amazônicas pode possibilitar a ampliação dos olhares sobre as especificidades locais e lançar luz sobre como pensar as intervenções nestes ambientes. Diante disso, analisar as estratégias produtivas e o processo de inovação é fundamental para verificar a coerência e implicações das intervenções no meio rural amazônico.

Os projetos de desenvolvimento, dependendo de seu nível de coerência com a realidade, estão sujeitos a diferentes trajetórias de fracasso ou êxito. Conforme Raynaut (1994), uma trajetória frequente é o fracasso desses projetos voltados para o meio rural que ocorre principalmente quando são elaborados e implementados verticalmente. Para Marques (2009), situações em que os projetos de desenvolvimento estão assentados no fortalecimento de experiências de inovação local, onde já existem processos de aprendizagem em curso possuem propensão ao êxito. Por isso a necessidade de analisar a coerência das lógicas produtivas com os projetos de desenvolvimento.

Muitas intervenções realizadas por instituições privadas, órgãos públicos, ONGs, dentre outros, não têm considerado as estratégias produtivas que constituem um processo interno dos estabelecimentos familiares. Essas dinâmicas, quando mal compreendidas, implicam na “cegueira” dos agentes de intervenção (PLOEG, 2008). Diante disso, sugerem soluções únicas e padronizadas para os problemas no meio rural, desconsiderando as especificidades e diversidade que existem no seu interior (MORTIMORE, 2006). Essas implicações revelam a importância de aprofundar o conhecimento sobre as lógicas produtivas no contexto das intervenções.

Nas Ilhas de Abaetetuba tem ocorrido ao longo dos anos muitos projetos de desenvolvimento agrícola. Essas intervenções foram realizadas no contexto de lógicas agroextrativistas por diversas organizações como: Universidade Federal do Pará – UFPA, Instituto Federal do Pará – IFPA Campus Castanhal, Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional – FASE e Associação de Moradores das Ilhas de Abaetetuba – AMIA. Foram implementados projetos de: plantio de cultivos perenes, criação de animais,

fornecimento de instrumentos de pesca, entre outros. Esses projetos, em sua maioria foram direcionados à dimensão técnico-produtiva dos estabelecimentos. Até o presente momento não há estudos sobre as implicações do processo de inovação desencadeado por essas intervenções.

A implantação de projetos em comunidades tradicionais não é processo trivial. Para Diegues (1996), essas comunidades possuem formas de manejo dos recursos naturais que são determinados pelos ciclos da natureza. Conforme este mesmo autor esses sistemas tradicionais de manejo “não são somente formas de exploração econômica dos recursos naturais, mas revelam a existência de um complexo de conhecimentos adquiridos pela tradição herdada dos mais velhos” (DIEGUES, 1996, p. 20). Deste modo, constituem lógicas de reprodução particulares.

Raynaut (1994) distingue as lógicas de reprodução em três perspectivas de análise. São elas: a) a reprodução social, com foco nas relações sociais e na organização de instituições que envolve estratégias particulares; b) a reprodução demográfica, que se centraliza nos fenômenos que permitem a perpetuação de uma população; c) a reprodução material, que articula os fenômenos que constituem a base material do sistema social. Nesta última, situam-se as estratégias produtivas ao articular “as condições do meio, os procedimentos técnicos empregados para sua exploração, as representações sociais subjacentes a estas técnicas e as formas de organização” (RAYNAUT, 1994 p. 4). Ao se deparar com essas perspectivas, pressupõe-se que as estratégias dos agroextrativistas, em função de suas particularidades, podem provocar múltiplas implicações no processo de inovação oriundo de projetos de desenvolvimento. Diante disso, surge a seguinte questão: **como as lógicas agroextrativistas influenciaram no processo de inovação tecnológica desencadeado por projetos de desenvolvimento agrícola nas Ilhas de Abaetetuba, Pará?**

Portanto, o objetivo geral desta pesquisa é analisar como as lógicas produtivas dos agroextrativistas influenciaram no processo de inovação tecnológica desencadeado por projetos de desenvolvimento agrícola implementados nas Ilhas de Abaetetuba, Pará. Os objetivos específicos são: a) Descrever e historicizar como se deu o processo de concepção e introdução de inovações tecnológicas através da Associação de Moradores das Ilhas de Abaetetuba - AMIA; b) Caracterizar as lógicas produtivas dos agroextrativistas numa perspectiva sistêmica; c) Analisar as implicações das lógicas agroextrativistas na implantação dos projetos da AMIA, a partir do processo de inovações tecnológicas. Para atender essa proposta, a parte textual da dissertação foi organizada em cinco seções principais: esta

introdução onde se insere a relevância, problemática, pergunta de pesquisa e os objetivos (geral e específicos); o referencial teórico contendo três subseções; metodologia, constituída por área de estudo, campo exploratório e procedimentos metodológicos; os capítulos I, II e III; e considerações finais.

No capítulo I, discute-se sobre matrizes orientadoras de projetos de desenvolvimento ocorridos nas Ilhas de Abaetetuba. Parte-se do resgate histórico das experiências mencionadas pelas famílias e posteriormente centra-se em um projeto (“Projeto Produzindo a Inclusão”) para analisar sua matriz produtiva. No capítulo II, caracteriza-se os sistemas família-estabelecimento atendidos pelo projeto, buscando demonstrar sua heterogeneidade e sua lógica de funcionamento. No capítulo III trabalha-se como uma família de cada tipo para aprofundamento da experiência com o projeto, por meio da descrição e análise das práticas produtivas e do processo de inovação desencadeado pelo projeto de desenvolvimento agrícola.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Visando estabelecer a diretriz reflexiva para esta pesquisa (BRUMER et al., 2008), este tópico trata sobre os recursos teórico-analíticos relacionados a três temas: as matrizes produtivas que orientam os projetos de desenvolvimento no meio rural; as implicações do processo de introdução de inovações tecnológicas no meio rural, a partir de projetos de desenvolvimento agrícola e o enfoque sistêmico aplicado ao estudo das estratégias produtivas. A articulação entre estas abordagens permitirá compreender como ocorre a influência das estratégias agroextrativistas no processo de inovação oriundo de projetos de desenvolvimento agrícola em Ilhas do município de Abaetetuba, Pará.

2.1. AS MATRIZES PRODUTIVAS ORIENTADORAS DOS PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO NO MEIO RURAL

Os projetos voltados para processos de desenvolvimento técnico-produtivo no meio rural são orientados por matrizes tecnológicas. Essas matrizes possuem princípios que orientam a tomada de decisão em relação ao formato tecnológico e a dinâmica de intervenção que será adotada. Para fins de análise dos projetos de desenvolvimento agrícola é necessário compreender os diferentes princípios que orientam as propostas de intervenção voltadas para o meio rural.

A matriz produtiva agroindustrial está assentada na artificialização dos processos produtivos através da incorporação de fatores de produção externos, baseada em uma

perspectiva de controle das condições de produção (SILVA, 2013). Para este mesmo autor, a estratégia principal desta lógica produtiva caracteriza-se pela maximização da produção física sem considerar as bases biofísicas que dão sustentação a ela. Ao estabelecer elevada dependência de fontes energéticas não renováveis, principalmente dos combustíveis fósseis, o aumento produtivo acaba incrementando esta dependência que torna-se cada vez maior em função de novas exigências energéticas (MARTÍNEZ-ALIER, 1998). Para Silva (2013) esta realidade tem gerado a busca por novos modelos energéticos que solucionem esta crescente demanda e as implicações ambientais da queima de combustíveis fósseis.

A lógica produtiva agroindustrial remete a um padrão de inovação, cuja trajetória baseia-se na adoção de pacotes tecnológicos e no uso intensivo de energias não renováveis e insumos externos, que tem influenciado as transformações na agricultura (CARVALHO, 2014). Este modelo caracteriza-se como produtivista e depende de três eventos fundamentais: o efeito homogeneizante e artificializador dos processos produtivos, a simplificação das relações entre a natureza e a sociedade (produtor x produto) e a necessidade de um mercado importador de insumos e a sua dependência perante as tecnologias ligadas a revolução verde (ALTIERI, 2002). Por outro lado, assim como descrito no quadro 01, os princípios que apoiam as perspectivas de mudança do padrão de agricultura industrial baseiam-se exatamente na oposição aos princípios agroindustriais de agricultura, sendo possível observar princípios contrastantes da lógica agroindustrial e das lógicas camponesas (SILVA, 2013).

Há duas questões centrais que remetem a esses contrastes. A lógica produtiva endógena busca “otimizar as combinações ou o balanço entre a mão-de-obra disponível e a base de recursos autocontrolada para obtenção de níveis estáveis e crescentes de renda” (PETERSEN et al., 2017, p. 82). Enquanto que a lógica agroindustrial prevê o “incrementar a produtividade do trabalho para melhor remunerar/reproduzir o capital investido” (PETERSEN et al., 2017, p. 82). Deste modo, como mencionado pelo mesmo autor, o “ganho de intensidade” (enfoque camponês) e o “ganhos de escala” (matriz agroindustrial) expressam claramente a distinção entre os princípios orientadores dessas lógicas produtivas que orientam os padrões de desenvolvimento dos sistemas família-estabelecimento.

Quadro 1: Síntese de pressupostos antagônicos

Princípios do modelo agroindustrial	Princípios de um enfoque camponês
Desenvolvimento como crescimento (essência na dimensão econômica), conforme Martínez Alier (1998)	Uma noção de desenvolvimento multidimensional (VEIGA, 2005)
Integração ao padrão industrial e subordinação ao mercado (racionalidade econômica), conforme Chayanov (1974)	Manutenção da autonomia relativa das lógicas locais de socioprodução (racionalidade camponesa), conforme Chayanov (1974) e Ploeg (2008)
Centralidade na produção física (intervenção produtiva inerte às relações sociais - foco na mercadoria), conforme Ploeg (2008)	Centralidade na socioprodução (complexidade das relações sociais e o processo produtivo - foco no alimento), conforme Ploeg (2008)
Rendimento máximo (PINHEIRO, 2000; PINHEIRO; SCHIMIDT, 2001)	Garantia das necessidades individuais e coletivas (PLOEG, 2008)
Artificialização do meio produtivo (natureza como recurso), conforme Martínez Alier (1998)	Co-produção (natureza como capital ecológico), conforme Norgard e Sikor (2002); Leff (2006) e Ploeg (2008).
Simplificação dos processos e controle (PINHEIRO, 2000; PINHEIRO; SCHIMIDT, 2001)	Diversificação e integração de processos produtivos (GLIESSMAN, 2001)
Matriz energética externa e não renovável (Dependência), conforme Martinez Alier (1998)	Fontes energéticas internas e renováveis (autonomia), conforme Gliessman (2001) e Altieri (2002)

Fonte: Silva (2013).

O quadro abrangente, ao identificar as matrizes agroindustriais e endógenos (ou camponeses) e os princípios antagônicos que lhes orientam, permite uma base referencial para compreender os projetos de desenvolvimento agrícolas implantados nas Ilhas de Abaetetuba de acordo com a lógica produtiva pela qual foram elaborados e implementados. Além disso, levanta distinções que contribuem na caracterização das estratégias produtivas das famílias agroextrativistas das Ilhas de Abaetetuba.

A agricultura no Estado do Pará é difícil de ser caracterizada, visto que incorpora uma diversidade de expressões nas formas de manejo dos recursos naturais, ilustrativa da realidade amazônica que possui elevada complexidade em função de sua heterogeneidade (OLIVEIRA, 2013). Para esta autora, o Estado apresenta diversas formas de exploração do meio natural que se estendem desde aquelas baseadas na cultura e no conhecimento de populações locais até situações de fronteira agrícola. Nesta última situação existem formas de exploração do meio natural que geralmente são desenvolvidas por populações migrantes, além disso, possuem características que frequentemente lhes associam aos impactos socioambientais. Entre essas formas de agricultura existe um conjunto de outras formas de manejo dos recursos naturais,

intermediárias, que torna a realidade agrária do Estado do Pará um espaço complexo (OLIVEIRA, 2013).

De acordo com Sá et al. (2014) a abordagem das trajetórias tecnológicas vem oferecendo importante contribuição para a compreensão da realidade rural amazônica. Costa (2009), ao identificar diversas trajetórias patronais e camponesas, contribui para o entendimento dessa diversidade nas formas de agricultura. O autor verificou que existem três trajetórias camponesas: a T1 com sistemas convergentes para culturas permanentes e pecuária de leite; a T2 que envolve os sistemas agroflorestais e a T3 que converge para pecuária de corte; e três trajetórias patronais: a T4 que abrange o conjunto de sistemas de produção que convergem para pecuária de corte; a T5 que envolve sistemas especializados de cultura perenes em forma de plantation e a T6 que engloba os sistemas especializados de silvicultura. Como mencionado por Sá et al. (2014), essas trajetórias tornam possível verificar a ampla diversidade das agriculturas amazônicas, a partir de vários aspectos e características.

Embora existam divergências entre estas formas de desenvolvimento e de relação com a natureza, os diversos atores dessas trajetórias estabelecem entre si complexas relações (OLIVEIRA, 2013). Costa (2009) mostrou a existência dessa realidade na Amazônia ao identificar que o crédito foi um impulsionador da transferência de recursos de uma trajetória patronal (T4) para uma trajetória camponesa (T3), via incentivos governamentais. Nessa perspectiva, as relações podem ocorrer em diferentes casos, entre as quais, figuram os projetos de desenvolvimento agrícola. Os projetos podem, entre outros fatores, criar situações onde estas formas de fazer agricultura se interrelacionam, ao conceberem e promoverem propostas para uma forma particular de agricultura, a partir de princípios que não lhes são próprios.

Realidades amazônicas como as Ilhas de Abaetetuba, estão situadas analiticamente na trajetória T2 (sistemas agroflorestais), uma “trajetória que tem por base o extrativismo não-madeireiro em combinação com agricultura diversa, de culturas temporárias e permanentes” (COSTA, 2009, p. 38). Essa trajetória se enquadra nos princípios camponeses (endógenos) mencionados por Silva (2013). Segundo Petersen (2009, p. 131) esses estilos de agricultura podem ser compreendidos como “modos de coerência material e simbólica de fluxos estrategicamente ordenados que relacionam as unidades produtivas com o contexto social, econômico e ideológico no qual estão imersos”. Desta forma, é necessário que as intervenções nesses espaços dialoguem com suas particularidades.

Ao analisar a implantação de políticas públicas na agricultura familiar através do PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar), Gazolla e Schneider (2013) apontam que as ações têm sido voltadas para apoiar estritamente a esfera produtiva, ocasionando fragilização da autonomia de lógicas endógenas. Esse processo se agrava ainda mais quando se verifica o apoio a crescente mercantilização dos processos produtivos e à dependência externa de uso de insumos e tecnologias. Diante disso, é possível perceber a existência de uma disputa entre as matrizes agroindustrial e endógena, que reflete distintas estratégias técnicas de gestão do agroecossistema, a estratégia de convivência com o ecossistema e a de redução das limitações ecológicas (PETERSEN et al., 2017).

Conforme Petersen et al (2017), a estratégia de convivência está centrada na valorização de potenciais endógenos através da dinamização de processos ecológicos locais, de modo que estes possam interagir de forma positiva com os processos produtivos do agroecossistema, trata-se de um equilíbrio entre as funções de produção econômica e reprodução ecológica. Enquanto que, a estratégia de redução das limitações ecológicas (baseada no enfoque técnico reducionista) centraliza-se no controle, de modo que busca, através da introdução de recursos exógenos (como fertilizantes, agrotóxicos, irrigação intensiva, entre outros) reduzir as decorrências de fatores ecológicos característicos que afetam o desempenho dos sistemas de produção (PETERSEN et al., 2017). Diante disso, entende-se que estratégia de convivência na gestão do agroecossistema está fortemente relacionada a matriz produtiva endógena (camponesa) que se caracteriza por sua forte vinculação ao território.

Historicamente, uma porção significativa dos projetos de desenvolvimento pensados para o meio rural partem de uma lógica de intervenção planejada, de cima para baixo ou *top down* (MARQUES, 2009) evidenciando que não consideram as lógicas de reprodução das famílias e suas estratégias. Deste modo, a intervenção sugere que as populações são passivas, já que não considera os processos internos de organização, funcionamento e objetivo existentes entre as famílias. Entretanto, como afirma Raynaut (1994), existe um processo de funcionamento interno dos estabelecimentos familiares que atua independente dessas intervenções. Isso revela que os agricultores são sujeitos ativos e que há necessidade de aprofundamento sobre o processo de inovação tecnológica desencadeado por projetos de desenvolvimento.

2.2. OS PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA E A INTRODUÇÃO DE INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NO MEIO RURAL

As perspectivas de intervenção para o desenvolvimento no meio rural sofreram uma série de modificações ao longo do tempo. A inovação tecnológica no Brasil, certamente influenciada pela concepção “modernizadora”, ganhou força através do modelo difusionista. Esse modelo refere-se a um processo caracterizado por seu aspecto linear através do qual ocorre a produção do conhecimento, seguido pela produção de insumos e equipamentos e pela difusão do conhecimento e da técnica, até a adoção da tecnologia (OLIVEIRA et al., 2011). Trata-se de um processo altamente verticalizado, perpassando pelas ciências agrárias, enquanto “produtora” do conhecimento, até chegar aos agricultores, os que “adotam” as inovações agrícolas (Idem).

A ideia de desenvolvimento foi impulsionada nos anos de 1950 no Estados Unidos da América (EUA) através da concepção de “Terceiro Mundo”. Para Escobar (2007), a partir do discurso do presidente dos EUA Harry Truman em 1949, a ideia de modernidade ganhou força e o termo desenvolvimento passou a ser vinculado à prosperidade material e crescimento econômico das populações. Conforme este mesmo autor, no período pós-segunda guerra mundial esse discurso assumiu o status de verdade e foi inserido na agenda da maioria dos países e das ações de intervenção. Isso representou a busca constante por: elevados níveis de industrialização e urbanização, tecnificação da agricultura, rápido crescimento da produção material e dos níveis de vida, além de esforços para alcançar a ampla adoção da educação e dos valores ditos “modernos” (ESCOBAR, 2007).

As perspectivas críticas (aquelas que se opõe a ideia de desenvolvimento) concebem o desenvolvimento como uma ideia colonizadora e eurocêntrica (SILVA, 2014). Para este autor a ideia de desenvolvimento deve ser superada e modificada por outra que considere os fundamentos da vida. Para isso propõe a necessidade de um “dia depois do desenvolvimento”, ou seja, a superação desta ideia geradora de (i) receptores de ideias, conceitos e teorias; (ii) transferência acrítica de um modelo dito universal; (iii) insustentabilidade dos modos de vida, entre outros. As perspectivas críticas propõem a necessidade de assumir premissas descoloniais para superar a ideia de desenvolvimento. Mesmo diante destas críticas, a ideia de desenvolvimento é utilizada nas ciências sociais e permanece nas agendas de pesquisa.

No campo da agricultura, essa noção de desenvolvimento ganhou força nos EUA e na Europa, de modo que o Estado, juntamente com as indústrias agroalimentares e agricultores “empresariais”, conseguiu inserir o setor agrícola no sistema econômico dos países

(ALMEIDA, 1998). Como ressalta este mesmo autor, o desenvolvimento agrícola e rural se tornou um instrumento de transformação da agricultura, setor ideologicamente considerado “atrasado” que passou a participar do crescimento econômico nacional. Esse processo linear acaba influenciando na condução das formas de organização da produção, de modo que a inovação passa a ser introduzida desconectada das especificidades locais (ecossistemas, dinâmicas e interações) com o intuito de maximizar ganhos do processo produtivo (OLIVEIRA et al., 2011). Assim, reforçou-se ainda mais a ideia de necessidade de intervenções na agricultura através da busca constante por inovações tecnológicas que pudessem maximizar a produção e a produtividade.

Nesse contexto, as operações reconhecidas como “de desenvolvimento” se limitaram a atender aspectos estritamente produtivos, centrados na questão econômica (ALMEIDA, 1998). As noções como “modernização”, “progresso técnico-científico”, “eficiência produtiva” e “crescimento econômico” foram utilizadas como fortes impulsionadoras ideológicas (PETERSEN et al., 2009). Como mencionado por estes autores, estas noções foram imprescindíveis para que as aceleradas e intensas mudanças promovidas na agricultura fossem reforçadas diante do conjunto da sociedade e adotadas acriticamente como algo desejável e espontâneo.

As intervenções no meio rural baseadas nesta concepção modernizadora que visam o “progresso” voltaram suas ações para atender aspectos técnicos ou ecológicos, geralmente ligados à dimensão produtiva, de modo a resultar em uma redução da realidade e em fracassos de diversos projetos (RAYNAUT, 1994). Entretanto, como afirma este autor, é necessário desmistificar essa ideia que aponta as populações rurais como estáticas, pois suas lógicas internas possuem dinâmicas específicas que orientam um complexo movimento de transformação nos estabelecimentos familiares. Deste modo, essas estruturas de base dos estabelecimentos movimentam-se independentes de intervenções, como afirma Raynaut (1994), assim, o que cabe é compreender sua lógica de reprodução.

Para Hurtienne (1999), é necessário considerar a diversidade de formas da produção familiar no meio rural, principalmente tratando-se da agricultura familiar. Essa perspectiva permite reconhecer a diversidade de situações vivenciadas pelos agricultores, que fazem com que algumas inovações advindas desses projetos de desenvolvimento possam se apresentar mais interessante a uns que outras (MORTIMORE, 2006). Deste modo, aspectos como limitações financeiras, situações do contexto humano e biofísico precisam ser consideradas,

como afirma Mortimore (2006), de modo que se reconheça, que no conjunto, estas constituem uma lógica reprodutiva que é condicionada por estratégias específicas.

Os projetos de desenvolvimento agrícola caracterizam-se por implantar novos sistemas de produção (cultivos, criações, entre outros), de acordo com objetivos sociais e econômicos pré-estabelecidos (DUFUMIER, 2007). Quando os projetos não são elaborados e/ou implementados na realidade de acordo com esses objetivos, amplia-se a possibilidade de uma trajetória de fracasso. Conforme Raynaut (1994) o fracasso é uma trajetória frequente desses projetos voltados para o meio rural, ocorrendo principalmente quando são elaborados e implementados verticalmente (RAYNAUT, 1994).

A inovação tecnológica tem sido concebida historicamente como uma necessidade de modernização de unidades de produção, tratadas como “atrasadas” diante de um determinado padrão de desenvolvimento (CARVALHO, 1986 apud WAGNER; ROCHA, 2007). A definição conceitual defendida por Lefort (1990) contrapõe esta visão, já que não considera inovação apenas os avanços da ciência moderna, mas o que é compreendido como novo. Isso revela que existem processos de inovação locais específicos e baseados nas experiências dos próprios agricultores de acordo com sua lógica reprodutiva. Essas trajetórias internas de inovação podem não ser consideradas pelos agentes de intervenção, provocando incompatibilidades entre os formatos tecnológicos. Desta forma, a análise dos processos de inovação pode possibilitar compreender se as inovações tecnológicas introduzidas através de projetos de desenvolvimento dialogam com os processos de inovações internos.

As intervenções voltadas para o desenvolvimento no meio rural estão geralmente associadas à “construção e/ou difusão de tecnologias agrícolas que nem sempre são adotadas pelos agricultores em seus sistemas de produção” (WAGNER; ROCHA, 2007, p. 2). Para essas autoras, mesmo quando os agricultores participam diretamente do processo de acompanhamento técnico, há casos em que não ocorre a adoção de inovações, ou se adota em parte, geralmente fruto de adaptação realizada pelos agricultores. Deste modo, “falar de inovação no meio rural é colocar-se no meio do processo produtivo, no centro das propriedades agrícolas” (LEFORT, 1990, p. 2), o que representa inclusive mudança de enfoque, ou seja, é um processo que exige elevada compreensão da dinâmica produtiva. Isso revela a necessidade de compreender a trajetória de inovação tecnológica a partir da relação entre os projetos de desenvolvimento e as estratégias que orientam os sistemas de produção que são inerentes às lógicas reprodutivas dos agricultores.

Segundo Lefort (1990), para se discutir o processo de inovação tecnológica, é importante compreender as etapas que o envolvem: a adaptação, adoção e o domínio. Para ele, a adaptação ocorre quando as tecnologias oriundas de intervenções externas precisam passar por ajustes ou modificações, sendo em alguns casos abandonadas, dependendo da realidade onde for inserida. Define também que adoção é um processo que identifica os critérios pelos quais um agricultor, através da tomada de decisão, faz a opção em aceitar ou não a inovação, dependendo de vantagens, riscos, inserção econômica em função dos recursos, inserções (possíveis ou não) no sistema social e das diferentes escalas. No caso do domínio, o autor mostra que situa-se entre a adoção de uma inovação e seu uso. Para ele, essa noção “corresponde à integração do conhecimento à prática dos agricultores” (p. 3) e se refere a uma condição indispensável para que uma inovação permaneça por um longo tempo.

Para compreender o processo de inovação tecnológica também é importante considerar o impacto que ocasiona no meio rural, de modo que, para isso é necessário identificar os tipos de inovações e as mudanças acarretadas nos sistemas de produção. Nesse sentido, Lefort (1990) distingue as inovações em três tipos: as inovações complementares (ou adicionais) que são aquelas que não geram modificações significativas no sistema de produção, somente adicionam atividades que não interrompam o funcionamento do sistema produtivo. As inovações modificadoras que são aquelas que ocasionam mudanças no sistema de produção, de modo que, alteram o seu funcionamento (embora não modifiquem a estrutura da propriedade). E por último, as inovações transformadoras que por sua vez resultam em mudanças estruturais na propriedade e interferem de forma significativa no sistema produtivo, o que explica a exigência de um nível elevado de adaptação.

A relação entre o tipo de inovação e as etapas do processo implica em diferentes níveis de esforços, conforme mostra o quadro 02. Compreender esse cruzamento é importante para analisar o tipo de inovação advinda de projetos de desenvolvimento agrícola e o nível de esforço exigido para que o agricultor as incorpore em seus sistemas produtivos.

Quadro 2: Síntese do processo de inovação tecnológica e dos esforços necessários as suas etapas.

Tipo de inovação e etapa do processo	Adaptação	Adoção	Domínio
Inovações adicionais	Leve	Forte	Muito Forte
Inovações modificadoras	Forte	Muito Forte	Forte
Inovações transformadoras	Muito Forte	Forte	Forte

Fonte: Adaptado de Lefort (1990).

As categorias analíticas apresentadas por Lefort (1990) mostram que a inovação no meio rural está condicionada, entre outros fatores, à natureza da tecnologia, assim como a um processo gradativo de acesso que possui estreita ligação com as condições específicas dos estabelecimentos. Deste modo, verifica-se a importância de compreender, além dos aspectos de adoção ou não das inovações tecnológicas propostas, os fatores internos que tem influenciado esse processo (WAGNER; ROCHA, 2007), tais como as estratégias produtivas das famílias. Para Simões (2014) estudar as práticas camponesas permite compreender a emergência dessas inovações. Assim, se aprofundar sobre as práticas dos agroextrativistas, principalmente voltadas para o sistema de criação, permite a compreensão da relação entre as estratégias produtivas e os projetos implementados nas Ilhas de Abaetetuba.

Diante dessa perspectiva de introdução de inovações, Linhares e Santos (2014) identificaram transformações ocorridas nos sistemas produtivos de agricultores familiares que podem ser interpretadas como importante estratégia de produção e reprodução das famílias. Assim, a adoção das inovações está condicionada tanto aos interesses dos agricultores (LINHARES; SANTOS, 2014) quanto às contingências de seus sistemas de produção e a pressão do entorno. Isso porque essas populações realizam constantes adaptações e modificações em seus sistemas produtivos no intuito de garantir melhorias das condições de trabalho de acordo com o contexto que vivenciam ao longo do tempo (LINHARES; SANTOS, 2014).

Referente à adoção de inovação na agricultura familiar Chambers et al. (1989 apud MOTA et al., 2007) afirmam que muitas vezes as tecnologias ofertadas não compensam, em termos de recursos financeiros e sociais, de modo que raramente se enquadram nos sistemas produtivos onde são introduzidas. Diante disso, quanto mais restrita a margem de manobra das famílias, em relação a tecnologia introduzida, maior será o risco de sua reprodução social (MOTA et al., 2007). Quando ocorre difusão de novas técnicas, ou mesmo introdução de atividades produtivas, ao serem adotadas pelos agricultores elas são reinterpretadas em função de seus objetivos, como afirma Raynaut (1994).

Compreender o processo de inovação exige mais que compreensão da natureza da tecnologia, seus impactos e níveis de participação dos agricultores. Exige uma ampliação de olhares para aspectos macro da realidade, tais como as concepções orientadoras do processo de intervenção. Diante disso, cabe distinguir conceitualmente as inovações tecnológicas a partir das diferentes matrizes produtivas, já que se tratam de inovações com características

distintas. Esses fatores contribuem para analisar a descontinuidade de inovações no meio rural em função de seus (des)ajustes às lógicas particulares de reprodução.

A matriz camponesa desenvolve processos de inovação local. Conforme Oliveira et al. (2011), esse processo baseia-se na valorização dos conhecimentos e habilidades dos agricultores (contextualização), no rearranjo e melhoramento de potenciais locais (internalização). Além disso, como mencionam estes mesmos autores, considera-se o processo como localizado, a partir das especificidades do território (territorialização). Diferente desta, a matriz agroindustrial desenvolve processos de inovação externos. Para Oliveira et al. (2011) tratam-se de processos baseados nos aspectos de padronização, externalização e globalização (Quadro 3).

Essas distinções também podem ser expressas a partir do enfoque orientador do processo de inovação. Petersen (2011) menciona dois enfoques contrastantes, o estratégico e o programático. O estratégico possui convergência com a matriz produtiva camponesa e corresponde às ações realizadas de acordo com as condições sociais e materiais do meio. O programático possui convergência com a matriz produtiva agroindustrial e corresponde a ações pré-estabelecidas por padrões de desenvolvimento. Quando o processo de inovação é conduzido através do enfoque estratégico permite que as “famílias e suas comunidades exerçam sua inteligência criativa, espontaneidade e disposição aos riscos experimentais, com o objetivo de fazer frente a necessidade de tomar decisões no momento, em função de mudanças imprevistas no contexto” (PETERSEN, 2011 p. 158). Deste modo, os enfoques são elementos importantes de serem considerados no processo de inovação.

Quadro 3: Matrizes produtivas e suas implicações no processo de inovação.

Fatores de diferenciação e inovação	Matriz produtiva	
	Agroindustrial	Camponesa
Origem	Inovação externa	Inovação local
Características	Padronização	Contextualização
	Externalização	Internalização
	Globalização	Territorialização
Níveis de Interferência	Incrementais	Radicais
Enfoque	Programático	Estratégico

Fonte: Elaborado pela autora (2017) a partir de Oliveira et al. (2011), Ploeg et al. (2004) e Petersen (2011).

A distinção explícita entre esses processos está situada nos níveis de interferência na realidade. De acordo com Oliveira et al. (2011) a inovação externa baseia-se em ações incrementais, tais como a substituição de fatores de produção, visto que busca seguir um padrão (agroindustrial) estabelecido. No caso da inovação local, esta baseia-se em ações radicais, tais como a reorganização de recursos/potenciais endógenos, visando romper com regras e padrões estabelecido através do atual modelo de desenvolvimento (OLIVEIRA et al., 2011). Deste modo, as implicações na realidade podem variar de acordo com o processo de inovação, já que estes possuem níveis de interferência distintos.

Além dos projetos de desenvolvimento e das inovações é necessário compreender as estratégias das famílias envolvidas. Isso porque tratam-se de sujeitos ativos que possuem formas específicas de reprodução social. Portanto, é essencial o uso de uma abordagem abrangente no estudo dessas estratégias produtivas que permita compreender o funcionamento do estabelecimento como um todo. Diante disso, é necessário o enfoque sistêmico por possibilitar analisar as estratégias produtivas em conexão com os projetos de desenvolvimento e as inovações no meio rural.

2.3. O ENFOQUE SISTÊMICO APLICADO AO ESTUDO DAS ESTRATÉGIAS PRODUTIVAS DE AGROEXTRATIVISTAS

Na Amazônia há uma diversidade de lógicas de reprodução social que, diferente das agroindustriais reguladas por processos mercadológicos, estão ligadas a diversas formas familiares de reprodução socioambiental¹ no campo (HURTIENNE, 1999). Para este mesmo autor, tratam-se de lógicas marcadas por processos de autonomia e sustentabilidade que são obtidos em contextos diversos, principalmente no caso da heterogeneidade presente em realidades amazônicas. As experiências desenvolvidas por essas lógicas produtivas, de acordo com Carvalho e Silva (2015) pode fornecer caminhos importantes para se pensar intervenções no meio rural amazônico. Alguns autores estão contribuindo na compreensão destas lógicas a partir de estudos, em diferentes regiões do Pará, sobre seus processos de evolução sociotécnica (MIRANDA et al., 2016), a análise da sustentabilidade (FEITOSA; SILVA, 2016), entre outros aspectos.

De acordo com Carvalho e Silva (2015, p.1) “compreender as lógicas produtivas realizadas por agroextrativistas do estuário amazônico é um dos caminhos para o desenvolvimento regional sustentável”. Esses autores, ao investigarem estas expressões

¹ A reprodução socioambiental é aquela que resulta da “capacidade das populações rurais de ajustar seus meios de vida aos ecossistemas em que vivem e produzem” (PETERSEN et al., 2009, p.86).

agroextrativistas em contexto de mudanças socioeconômicas no Arquipélago do Marajó, no Pará, identificaram duas lógicas produtivas dos agroecossistemas familiares manejados. A primeira foi a tradicional com a presença marcante da atividade extrativista e baixa inserção no mercado e a outra, configurada pela maior inserção no mercado formal, entretanto, com perda significativa de autonomia em seus projetos de vida. Verificaram ainda que os agroecossistemas familiares pesquisados “estão alicerçados em processos sociais complexos e altamente integrados à diversidade natural” (CARVALHO; SILVA, 2015, p.1)

O estudo realizado por Feitosa e Silva (2016) em agroecossistemas familiares em São Félix do Xingu, um território com ocupação dirigida fortemente para a migração, mostra a experiência de intervenção por diversas instituições da sociedade civil que influenciaram diretamente no manejo dos recursos naturais. Esses autores identificaram quatro lógicas produtivas que agruparam as famílias estudadas. Para isso utilizaram um conjunto de critérios para diferenciá-las, através de dados sobre a mão-de-obra familiar disponível, o tamanho do lote, a média de cobertura vegetal, o tamanho do rebanho e a renda familiar. O tipo 1, onde se enquadram os agroecossistemas que priorizam a diversificação com Sistemas Agroflorestais (SAFs); o tipo 2, com agroecossistemas com estratégias de forte diversificação de atividades produtivas; o tipo 3, com agroecossistemas que priorizam a pecuária e cacauicultura; e o tipo 4, com agroecossistemas baseados em cultivos anuais.

Ao avaliar o estado da sustentabilidade destes agroecossistemas estudados, Feitosa e Silva (2016) identificaram que as lógicas produtivas com alto grau de diversificação apresentaram índices de sustentabilidade acima da média. Além disso, estes autores identificaram alternativas a entraves ambientais presentes em São Félix do Xingu. Para eles, a opção de diversificar os sistemas de produção e de cultivo de SAFs revelaram elementos importantes que caracterizam uma lógica produtiva diferenciada, tais como a “valorização das áreas de florestas e sua biodiversidade, não uso do fogo (prática de manejo), integração de atividades produtivas (fruticultura com apicultura), ruptura com as lógicas de monocultivo e redução da artificialização dos processos produtivos” (FEITOSA; SILVA, 2016, p. 224). Cabe mencionar que essas experiências resultaram de um longo processo de interação entre as lógicas produtivas e as instituições da sociedade civil que promoveram intervenções ligadas ao manejo dos recursos naturais nestes espaços.

Para Niederle (2007), a diversidade de estratégias utilizadas pelos agricultores familiares em seus estabelecimentos, resulta da combinação de diferentes lógicas sociais e produtivas. Essas estratégias são resultantes de processos de trabalho, investimento em

capital, ciclo produtivo e reprodução do grupo familiar. Assim, este autor aponta que as mudanças nesse sentido podem configurar em estratégias produtivas, mas que muitas delas vão além da dimensão produtiva estrita e isso resulta na diversidade de lógicas de reprodução existente na agricultura familiar.

Ao tratar do conceito de reprodução e suas lógicas, Raynaut (1994) aponta duas questões importantes a serem consideradas. A primeira é seu aspecto de dinamicidade ligado à perpetuação de uma dada população (coevolução), que em muitos casos depende de transformações e adaptações. A outra seria “o movimento geral do qual um sistema social se reproduz” (RAYNAUT, 1994, p. 4) de modo a abranger sua diversidade e complexidade. Assim, para este autor “as diversas lógicas específicas se definem cada qual em função de um “projeto” que corresponde a um aspecto particular do processo global de reprodução” (RAYNAUT, 1994, p.4). Isso possibilita diferentes leituras de um mesmo objeto, a partir do foco de análise estabelecido, embora em seu conjunto, as lógicas de reprodução social, material e demográfica constituam intrinsecamente a reprodução geral das populações (RAYNAUT, 1994). Deste modo, é possível centralizar a análise nas estratégias produtivas dos agroextrativistas fortemente ligadas com o meio natural, referente às suas formas de reprodução material, sem perder a conexão com as demais reproduções familiares inseparáveis na realidade.

O estudo destas estratégias produtivas exige a utilização do enfoque sistêmico por ser um recurso teórico-analítico que permite compreendê-las de forma ampla, contextualizada e integrada. A emergência do uso desta abordagem na agricultura se deu em função de diversas críticas e de fracassos de projetos de desenvolvimento rural reducionistas, como afirmam Pinheiro e Schmidt (2001). Esses mesmos autores reforçam que o elemento central que norteia esta abordagem é a mudança de foco de análise, que passa dos produtos, atividades e aspectos específicos de sistemas para a análise da propriedade rural como um todo, dependendo do nível de análise. Além desses aspectos, a participação dos agricultores também é considerada um elemento fundamental no enfoque sistêmico.

Para estudar microbiomas amazônicos, como as Ilhas de Abaetetuba, a abordagem sistêmica é fundamental em função daqueles apresentarem ecossistemas diversos constituídos por áreas de várzeas e terra firme. Os igapós, os aningais, os igarapés e as lagoas e lagos formam um ambiente diversificado favorável à vida, onde são mantidas interações biológicas (FALESI; SILVA, 1999). Como mencionado por esses autores, as inundações provocadas pelos rios nestes ambientes são responsáveis pelo equilíbrio desses ecossistemas. Além destes

aspectos, deve-se levar em consideração um conjunto de fatores como o espaço físico, as condições, habilidades e tecnologias que o agricultor possui para transformar o meio (REIJNTJES et al., 1999).

As populações agroextrativistas que residem nestes microbiomas amazônicos possuem um conjunto de especificidades e desafios que vão para além da constituição destes espaços. Entende-se aqui o agroextrativismo como uma das expressões do campesinato amazônico, já que existem constatações sobre os distintos modos pelos quais o campesinato se expressa nas diversas regiões brasileiras (GODOI; MENEZES; MARIN, 2009). Para estas mesmas autoras, o camponês possui uma característica marcante, a diversidade historicamente construída por meio de formas distintas de apropriação e uso da terra e de outros recursos naturais. Os camponeses apresentam “indissociabilidade entre a unidade de produção e a unidade de consumo, pois tanto uma como a outra fazem apelo aos mesmos membros da família e estão regidas pelos mesmos padrões de autoridade doméstica” (GARCIA JÚNIOR; HEREDIA, 2009 p. 223). Para Alves (2009), os camponeses possuem um aspecto cultural referente a conhecimentos específicos sobre seus modos de vida herdado e repassado por gerações. Além disso, apresentam um aspecto conjuntural motivado pela necessidade de se adaptar às condições contemporâneas de produzir e viver (ALVES, 2009). Na Amazônia existem diversas expressões camponesas no meio rural, como mostra a tabela a seguir (Tabela 1).

Tabela 1: Características das trajetórias tecnológicas de sistemas camponeses na Região Norte.

Trajetórias/ Características	Sistemas camponeses		
	Que convergem para a pecuária de leite e permanentes (T1)	Que convergem para sistemas agroflorestais (T2)	Que convergem para a pecuária de corte (T3)
Número de estabelecimentos	171.292	130.593	109.405
Tamanho médio	54,47	23,04	62,23%
VBP (R\$1.000.000)	27%	21%	19%
Pessoal ocupado	38,2%	26,6%	22,7%
Posse e uso da terra	Área em operação	13%	4%
	Capoeira reserva	37,6%	10,2%
	Área degradada	10,2%	3,5%
	Mata	19,8%	7,4%
	Total	16,7%	5,4%
	Ext. não-madeireiros	4%	20%
	Ext. madeira	8%	6%
Sistemas de produção	Culturas temporárias	31%	38%
	Pecurária de corte	10%	3%
	Pecuária de leite	15%	4%
	Culturas Permanentes	21%	16%
	Silvicultura	0%	0%
	Outros	11%	14%
	Total	100%	100%
Índice de diversidade	0,563	0,520	0,436

Fonte: Adaptado de Costa (2008)

O surgimento dos camponeses agroextrativistas na Amazônia remonta ao período colonial. Para Costa (2012) esses camponeses constituem-se como um grupo social que possui conhecimento do território, incorporaram os hábitos de consumo dos colonos europeus e dependem bens da sociedade envolvente. Além disso, esses sujeitos resultaram da miscigenação de vários grupos sociais. Conforme Brondízio (1999), a constituição desses camponeses:

Deriva do processo de detribalização, depopulação e miscigenação das populações indígenas que habitavam as várzeas entre os séculos XVI e XVIII. Eles misturam cultura, sangue e economia entre índios, portugueses colonizadores e nordestinos descendentes de escravos africanos trazidos como força de trabalho para a Amazônia (BRONDÍZIO, 1993, p. 2).

Dessa forma, esta expressão camponesa caracteriza-se internamente por sua diversidade social. Outro aspecto importante de ser mencionado é a questão da territorialização destas populações. Esse processo, diferente das trajetórias camponesas T1 e T3, ocorre em três microbiomas distintos: terra firme, várzea e água (CRUZ, 2007).

Nestes sistemas camponeses que convergem para sistemas agroflorestais – T2 é importante destacar a forte presença do extrativismo associado a outras atividades, no que se refere as formas de reprodução social dessas populações tradicionais amazônicas. Como afirma Carvalho e Silva (2017), o extrativismo é responsável por garantir a reprodução social das famílias, por meio tanto da comercialização quanto do consumo (CARVALHO; SILVA, 2017 p. 97). Ao analisar as unidades de exploração familiar na Reserva Extrativista do Rio Cajari no Amapá, Benjamin (2004) identificou que as práticas agroextrativistas são essenciais para a sustentabilidade e reprodução dessas populações e que estas englobam tanto atividades agrícolas e extrativistas quanto as não agrícolas, por se tratarem de famílias pluriativas². Como essas realidades possuem uma natureza multifacetada, sua análise precisa ser metodologicamente adequada. Para isso vem sendo proposto a abordagem sistêmica em função da crescente complexidade de sistemas organizados e manejados pelo homem (PINHEIRO, 2000).

Ao utilizar essa abordagem, os estabelecimentos agrícolas são vistos como um sistema, definido por Pinheiro (2000, p. 28) como “um conjunto de componentes inter-relacionados e organizados dentro de uma estrutura autônoma, operando de acordo com

² Conforme Schneider (2001, p. 165) a pluriatividade é uma “estratégia de reprodução social, da qual se utilizam as unidades agrícolas que operam fundamentalmente com base no trabalho da família, em contextos onde sua integração à divisão social do trabalho não decorre exclusivamente dos resultados da produção agrícola mas, sobretudo, mediante o recurso às atividades não agrícolas e a articulação com o mercado de trabalho”.

objetivos determinados”. Como afirma Bourgeois (1983)³, esses elementos estão em interação dinâmica e correspondem ao funcionamento do sistema. Além disso, esse sistema é organizado em função de um objetivo e regulado pelo centro de decisão (a família), de modo que o processo de tomada de decisão é influenciado pelos contextos biofísico e humano que se traduzem nas estratégias produtivas de cada família. (BOURGEOIS, 1983; REIJNTJES et al., 1999). Portanto, a abordagem sistêmica permite manter a centralidade em um objeto de análise específico sem perder sua relação com o contexto mais amplo.

Nessa perspectiva, os estabelecimentos familiares são constituídos por um sistema de produção e um sistema social. O sistema de produção refere-se a “uma combinação (no tempo e no espaço) de recursos disponíveis para a obtenção das produções vegetais e animais propriamente ditas” (DUFUMIER, 1996 apud GARCIA FILHO, 2009 p. 22) que visa atender aos objetivos dos agricultores. Enquanto que o “sistema social compreende as práticas sociais, as representações, as estratégias e os objetivos manifestados, de maneira explícita ou não, pelas famílias de agricultores” (MIGUEL, 2009 p. 24).

O sistema de produção é formado por diversos subsistemas, dentre os quais se insere o de cultivo, o extrativista (frequente em realidades amazônicas), o de criação e as atividades anexas. O sistema de cultivo é constituído pelos cultivos realizados em nível de uma parcela (SEBILLOTE, 1990). O sistema extrativista é constituído por atividades que envolvem o extrativismo vegetal, animal e mineral realizados pela família no interior do sistema de produção. Para Silva e Miguel (2014, p. 19) o extrativismo é:

Um sistema complexo e dinâmico, e consiste em uma atividade que ocorre na paisagem, independente do seu estágio de domesticação [...] e conseqüentemente modificará esta paisagem, possivelmente aumentando o seu grau de domesticação. No entanto, a espécie explorada não deve ser totalmente domesticada [...] (SILVA; MIGUEL, 2014, p. 19).

Portanto, o extrativismo não se refere a uma atividade de simples coleta de recursos, mas considera a cultura das populações locais, admitindo tecnologias e usos dos recursos naturais contidos no modo de vida e na cultura extrativistas (RÊGO, 1999).

O sistema de criação constitui-se pelos diferentes modos de criação (ou manejos) aplicados a diferentes categorias de uma espécie animal (LANDAIS; LHOSTE; MILLEVILLE, 1987). Para estes mesmos autores, o sistema de criação pode ser analisado a partir do modo de condução que é a sucessão lógica e ordenada das técnicas de criação aplicadas a uma categoria de uma espécie animal, domesticada ou não. Esses termos

³ Tradução de Muchagata e Navegantes (1995).

permitem caracterizar as estratégias produtivas locais no contexto global em que está inserido o estabelecimento agrícola, focando em apenas um sistema sem perder a conexão com o todo.

Para melhor discutir as questões pertinentes às estratégias ligadas aos sistemas de produção das famílias agroextrativista assume-se no presente trabalho o conceito de sistema de produção a partir de Dufumier (1996) e de práticas, defendido por Landais e Deffontaines (1988). Estes últimos autores compreendem as práticas como “a maneira de fazer” do agricultor e aplicam um conceito dinâmico que aponta uma variação das mesmas de acordo com o ponto de vista adotado e o objetivo procurado. Isso serve para entender que, ao estudar as dimensões das práticas, não se pode fixar em apenas um nível de análise.

Landais e Deffontaines (1988) afirmam ainda que, a prática está intrinsecamente ligada a um contexto particular, situado no espaço e no tempo. Estes autores consideram indispensável o estudo das práticas, principalmente para quem busca entender a gestão do estabelecimento agrícola. Assim, considerá-las nesse contexto é reconhecer a existência de um projeto particular das famílias. Os autores mencionam a ideia de Boulding (1956) o qual aponta:

Se considerarmos o agricultor como um tomador de decisão e ator, a gente se interessa ao projeto global que ele mantém com sua família; aos objetivos setoriais que ele fixa a curto ou médio prazo na busca do seu projeto; ao conjunto de decisões que ele toma para atingir seus objetivos, etc., elementos constitutivos em termos de modelização sistêmica de subsistema de decisão e finalização (BOULDING, 1956 apud LANDAIS; DEFFONTAINES, 1988, pag. 5).

Nesse sentido há uma clara ênfase na importância de se compreender o projeto global da família.

Entender esse projeto, trata-se de uma tarefa desafiadora considerando que, como retratado por Landais e Deffontaines (1988), não é possível um observador externo alcançá-lo em uma dada realidade do estabelecimento agrícola familiar, assim como os objetivos e a forma de tomada de decisão. Para esses autores, esse é o motivo que justifica o estudo das práticas, já que se identifica os projetos da família pelas práticas que são desenvolvidas em seu estabelecimento. Deste modo, é necessário destinar esforço para estabelecer uma relação entre as práticas observadas e as motivações das famílias, principalmente quando ocorre intervenções que visem a introdução de inovações técnicas.

Para Landais e Deffontaines (1988), a prática não se trata somente de um processo de transformação circunscrito à técnica, pelo contrário ela advém de um procedimento “estruturado de decisão, de apropriação e de adaptação⁴ de um enunciado de partida, sendo

⁴ Tanto experimental quanto progressiva (LANDAIS; DEFFONTAINES, 1988).

processos que levam em conta de um lado as limitações e os potenciais próprios do sistema a que diz respeito e do projeto do agricultor” (LANDAIS; DEFFONTAINES, 1988, p. 4). Estes autores afirmam que para compreender a prática é necessário atentar-se para a dimensão temporal. Assim, as mudanças que ocorrem ao longo do tempo em um estabelecimento podem revelar o processo decisório da adoção de um modelo técnico nos sistemas produtivos. Landais e Deffontaines (1988) reforçam que esse modelo técnico passa por constantes adaptações para se adequar às condições particulares do estabelecimento e aos objetivos da família, havendo possibilidade de, a partir dos resultados obtidos, ser incorporado (temporário ou permanentemente) ou abandonado. Isso revela a importância do estudo das práticas dos sistemas de criação das famílias agroextrativistas, já que estas podem evidenciar a diversidade das formas de criação de acordo com a particularidade do ambiente em que estas foram desenvolvidas.

Ao utilizar estes aportes teórico-analíticos da abordagem sistêmica é possível analisar os estabelecimentos familiares desde os níveis mais restritos, como as práticas, até níveis mais abrangentes, como as estratégias produtivas. Essas estratégias serão entendidas neste trabalho como ações particulares que abrangem a organização e o funcionamento do sistema de produção que visam atender aos objetivos do centro de decisão. Assim, considera-se que o sistema de produção agroextrativista está inserido em um sistema família-estabelecimento regulado pelo centro de decisão e que não se trata de uma parte isolada, mas de um conjunto de elementos em interação (MAZOYER, 1985 apud BROSSIER, 1987).

Um outro elemento importante de se destacar no estudo através da abordagem sistêmica é que sua aplicação possibilita o entendimento das características de um estabelecimento agrícola, ligadas às especificidades locais. Para Reijntjes et al. (1999) essas características são determinantes no sistema de produção, pois elas interferem diretamente no processo de tomada de decisão e compõe a diversidade de lógicas produtivas existentes. Isso revela a importância do uso de uma abordagem que fornece “ferramentas” capazes de abranger a complexidade dos estabelecimentos agrícola familiares. Nessa perspectiva, este referencial teórico-metodológico busca subsidiar o entendimento das estratégias produtivas dos agroextrativistas na relação com as inovações técnicas introduzidas através de projetos de desenvolvimento implementados pela organização social.

3. PERSPECTIVA METODOLÓGICA: OS CAMINHOS E AS ESCOLHAS

Este tópico apresenta a construção metodológica da pesquisa, norteada a partir de princípios e métodos da abordagem sistêmica. Para isso está estruturada em três subseções: a

área de estudo, o campo exploratório e as etapas e procedimentos metodológicos da pesquisa. Esses elementos visam descrever o local para a pesquisa, a imersão em campo realizada para adequações teórico-metodológicas e ajustamento da problemática, além de apresentar os procedimentos metodológicos a serem realizados para cumprir os objetivos deste trabalho.

Esta organização visa explicitar as escolhas e opções metodológicas de acordo com as diferentes etapas da pesquisa (APOLLINÁRIO, 2006). Cabe mencionar que, além dos momentos formais de ida aos locais estudados, há também o envolvimento pessoal da autora que contribuiu para a realização desta pesquisa. As conversas informais com as famílias agroextrativistas, principalmente as da Ilha do Capim, foram importantes espaços de aprendizagem sobre as experiências das famílias com projetos de desenvolvimento agrícola e de suas estratégias produtivas.

3.1. ÁREAS DE ESTUDO

A pesquisa foi realizada nas Ilhas do Capim, Caripetuba e Xingu situadas no município de Abaetetuba, Estado do Pará, localizado no território do Baixo Tocantins, a 62 km da cidade de Belém. Este Território é composto por 75 ilhas com áreas de várzea e terras firmes e sua população se reproduz socialmente sob o modo de vida ribeirinho, marcado pela dependência da acessibilidade fluvial, da pesca, do extrativismo e da agricultura (CARDOSO; CARVALHO, 2007). O município de Abaetetuba possui 153.380 habitantes distribuídos nas áreas rurais (várzea e terra firme) e urbanas (IBGE, 2017). São 72 Ilhas compostas por rios, furos e igarapés e diferentes microbiomas. Essa região das ilhas é constituída por 72 comunidades e 24 Projetos de Assentamento Agroextrativistas. Aproximadamente 51 mil habitantes vivem da agricultura, com destaque para as atividades de cultivo e/ou extrativismo do açaí, pesca, funcionalismo público e comércio (AMIA, 2011).

O mapa (Figura 1) identifica as localidades pesquisadas. O deslocamento das famílias até a área urbana do município dura aproximadamente 30 minutos, sendo regulado de acordo com as condições do meio natural (ciclo das marés, vento, etc.) e as dificuldades de segurança (ataque de piratas). Essas condições determinam os horários mais seguros para as viagens, tanto das famílias quanto de pesquisadores que frequentam as localidades.

Figura 1: Mapa de localização das Ilhas do Capim, Caripetuba e Xingu.



Fonte: Pesquisa de campo da autora (2017).

Todas essas localidades estudadas possuem organizações sociais locais, as Associações de Projetos de Assentamento Agroextrativista (PAE's), conforme quadro a seguir (quadro 4). Nestas localidades, os agroextrativistas utilizam recursos de propriedade familiar, onde se encontram os sistemas produtivos (cultivo, extrativismo e criação) e recursos comuns onde desenvolvem atividade de pesca (rios, igarapés, baía e furo), caça e coleta de frutos.

Quadro 4: Informações gerais sobre os assentamentos da Reforma Agrária.

Localidade	Projeto de Assentamento Agroextrativista-PAE	Número de famílias
Ilha do Capim	PAE Santo Antônio II	118
Ilha Caripetuba	PAE Nossa Senhora de Nazaré	355
Ilha Xingu	PAE Santo Afonso	180

Fonte: Elaborado pela autora (2017) com base nos dados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (2016)⁵.

Os moradores das Ilhas de Abaetetuba estão inseridos na categoria de povos tradicionais, conforme conceituação definida pela Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, Decreto nº 6.040 de 7 de fevereiro de 2007, Art. 3º. Essa política se refere aos territórios como sendo “os espaços necessários à reprodução cultural, social e econômica dos povos e comunidades tradicionais, sejam eles utilizados de forma permanente ou temporária” (Decreto nº 6.040 de 7 de fevereiro de 2007, Art. 3º), conforme ao Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia (2016). Trata-se de uma localidade com características peculiares passadas de gerações a gerações (DIEGUES, 1996). Para Arruda (2000) trata-se de:

[...] populações que apresentam um modelo de ocupação do espaço e uso dos recursos naturais voltados principalmente para a subsistência, com fraca articulação com o mercado, baseado em uso intensivo de mão-de-obra familiar, tecnologia de baixo impacto derivadas de conhecimentos patrimoniais e, habitualmente, de base sustentável. Essas populações – caiçaras, ribeirinhos, seringueiros, quilombolas e outras variantes – em geral ocupam a região há muito tempo, não têm registro legal de propriedade privada individual da terra, definindo apenas o local de moradia como parcela individual, sendo o restante do território encarado como área de uso comunitário, com seu uso regulamentado pelo costume e por normas compartilhadas internamente (ARRUDA, 2000, p. 274).

⁵ Disponível em: <http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>.

Nesse contexto, para compreender as especificidades que estas populações possuem é importante considerar alguns aspectos. Diegues e Arruda (2001) apontam um conjunto de fatores que contribuem na caracterização dessas populações, tais como a (o): dependência de uma relação de troca mútua com a natureza, através dos ciclos naturais e dos recursos naturais renováveis essenciais aos seus modos de vida; conhecimento milenar da natureza e de seus ciclos que resulta em estratégias particulares de uso e manejo dos recursos naturais; importância das atividades de subsistência; baixa acumulação de capital; importância dada à unidade familiar, doméstica ou comunal e às relações de parentesco ou compadrio para o exercício das atividades econômicas, sociais e culturais; importância das simbologias, mitos e rituais associados à caça, à pesca e a atividades extrativistas; tecnologia utilizada (relativamente simples, de impacto restrito sobre o meio natural); dentre outros aspectos. Esses fatores mencionados por Diegues e Arruda (2001) permitem reconhecer uma forte heterogeneidade que permeia essas comunidades, além de contribuir para entender as estratégias particulares intrínsecas a essas populações tradicionais amazônicas, tais como os agroextrativistas das Ilhas de Abaetetuba.

Intervenções através de projetos de desenvolvimento que visem a inserção de inovações tecnológicas nestes espaços tradicionais da Amazônia tornam-se desafiadoras, em função de sua vasta complexidade, que abrange desde os modos de vida particulares até o próprio meio biofísico. Diante disso, verifica-se a relevância de se pesquisar as Ilhas do município de Abaetetuba, já que se tratam de comunidades tradicionais que já passaram por diversas experiências com projetos de desenvolvimento agrícola que inseriram atividades produtivas e que frequentemente não permanecem como preconizadas por esses projetos.

3.2. CAMPO EXPLORATÓRIO

Após consultar um conjunto da literatura que aborda sobre a temática da pesquisa em questão, buscou-se ampliar os olhares através de um contato direto com a realidade empírica. Esta fase exploratória (QUIVY; CAMPANHOUDT, 1998) teve por objetivo auxiliar na construção do problema de pesquisa, escolhas teóricas e metodológicas, além de contribuir para identificar limitações e formas de superá-las, conforme Brumer et al. (2008).

Deste modo, o campo exploratório foi realizado no período de 17 a 20 de Outubro de 2016 na ilha do Capim, onde inicialmente ocorreria esta pesquisa. Assim, centrou-se em aspectos históricos da realidade local ligados aos projetos implantados desde 1993, sendo este período estabelecido a partir do diálogo com as famílias. Foram visitados quatro

estabelecimentos de famílias que acessaram projetos, localizado no setor Marintuba na Ilha do Capim. A escolha do setor se deu em função da disponibilidade de alojamento na casa de uma liderança local que repassou informações sobre sua experiência em acessar projetos e indicou outras famílias que obtiveram essa experiência.

Para a realização da entrevista semiestruturada (FLICK, 2004) utilizou-se um roteiro de campo (Apêndice A) com o objetivo de identificar os projetos de desenvolvimento agrícola implantados, bem como as instituições que implementaram esses projetos. As entrevistas foram conduzidas através do princípio da arborescência, que consiste no ato de cada entrevistado indicar uma outra pessoa a ser entrevistada, conforme Beaud e Weber (2014). Assim, os entrevistados foram questionados quanto às outras famílias que acessaram projetos tornando possível encontrar as demais que participaram da experiência.

Os recursos utilizados neste procedimento foram: câmera fotográfica, gravador e caderno de campo. Utilizou-se também o termo de autorização ao final de cada ferramenta (roteiros e questionários) para publicações posteriores das informações coletadas. Cabe mencionar que o diálogo estabelecido com as famílias buscou construir uma relação de retorno à propriedade para a continuidade deste trabalho de pesquisa. Através desta imersão em campo foi possível identificar que não foi somente a localidade do Capim que já passou por experiências de intervenção, a partir de projetos oriundos de instituições diversas, mas também outras ilhas do município de Abaetetuba. No quadro 5 é possível verificar alguns desses projetos identificado no diálogo com as famílias da Ilha do Capim. Cabe mencionar que das 4 famílias entrevistadas todas receberam projetos de criação de frango, algumas delas em anos distintos.

Quadro 5: Projetos desenvolvidos nas ilhas de Abaetetuba.

Projetos	Instituição Promotora	Ano implementado	Local
Cultivo de Banana	Universidade Federal do Pará – UFPA	Sem dado	Outras ilhas
Criação de peixes em tanques escavados	Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional – FASE	Antes de 1996	Outras ilhas
Materiais de pesca (Rede de pesca, matapi)	Associação de Moradores das Ilhas de Abaetetuba – AMIA	2005	Outras ilhas
Matapi		2006; 2012	Outras ilhas
Criação de frango de corte (<i>Gallus gallus domesticus</i>)		1993 à 2002; 2006; 2012	Outras ilhas
Cultivo de Hortaliças	Instituto Federal do Pará – IFPA Campus Castanhal	2012	Ilha do Capim
Viveiro de mudas		2012	Ilha do Capim
Manejo de açai (<i>Euterpe oleracea</i>)		2012	Ilha do Capim
Criação de abelhas (<i>Apis mellifera</i>)		2010	Outras ilhas
Criação de peixes em tanque-rede		2012	Ilha do Capim

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

O campo exploratório também permitiu uma identificação prévia de algumas famílias que receberam os projetos que introduziram a criação de frango implementados pela AMIA e outras que já implementaram a atividade através de seus próprios recursos sociais e financeiros. Isso foi importante porque mostrou que com apenas 4 entrevistados identificou-se outras 7 famílias que criaram frangos branco, 4 destes através de projetos da AMIA, o que validou o princípio da arborescência para ser utilizado nas demais etapas da pesquisa.

Partindo desta imersão em campo, foi definido o recorte de trabalhar com os projetos de criação de frango de granja implantados pela AMIA nas Ilhas do município de Abaetetuba em função de quatro aspectos principais: I) recorrência: ter sido implementado mais de uma vez e em anos diferente; II) tempo: ter sido o mais recente; III) abrangência amostral: ter alcançado uma porção significativa de famílias nas Ilhas de Abaetetuba e IV) abrangência territorial: por ter sido implementado em outras ilhas do município, e não somente no Capim, onde se pretendia centrar.

3.3. ETAPAS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Para operacionalizar essa pesquisa utilizou-se a abordagem sistêmica mediante seu caráter integrador que permite uma análise mais completa dos estabelecimentos familiares. A abordagem sistêmica traz um conjunto de conceitos-chave que compõem os estabelecimentos familiares que podem contribuir para caracterizá-los no presente trabalho. Nessa perspectiva, o enfoque sistêmico é imprescindível, tendo em vista sua capacidade de orientar a compreensão do meio rural, desde os níveis mais amplos como os sistemas agrários até níveis mais restritos, como o caso das práticas realizadas no sistema de criação.

Este trabalho de natureza qualitativa, Brumer et al. (2008), utilizou tanto dados primários quanto dados secundários, conforme Mann (1975). Para auxiliar a geração de informações foram utilizados dados prévios por meio de levantamento bibliográfico, revisão de documentos técnicos como as propostas dos projetos implantados na localidade, Plano de Desenvolvimento do Assentamento (PDAs), e outros. Além disso, foram utilizados recursos complementares como gravação, anotações em diário de campo e registro fotográfico em todas as etapas da pesquisa.

Os procedimentos metodológicos foram organizados em etapas com a finalidade de melhor explicitá-los e facilitar a realização da pesquisa, no entanto, cabe destacar que isso não representa uma sequência cronológica, tendo em vista a complexidade ao inserir-se na realidade através do trabalho de campo. Deste modo, a pesquisa foi realizada em quatro etapas a serem detalhadas a seguir, sendo as três primeiras etapas referentes aos levantamentos de dados em campo e sistematização, enquanto que a quarta se refere ao tratamento de dados que envolve a sistematização e análise, referente a parte final da dissertação.

3.3.1. Etapa I - Descrever e historicizar como se deu o processo de concepção e introdução de inovações técnicas através da Associação de Moradores das Ilhas de Abaetetuba (AMIA)

Nesta etapa, desenvolvida em Maio, Junho e Novembro de 2017, inicialmente foram identificadas todas as coordenações da AMIA através de dados secundários (quadro 6). Após este momento foram realizadas três entrevistas semiestruturadas (Apêndice B) e uma conversa informal com membros das gestões da Associação de Moradores da Ilha de Abaetetuba (AMIA) que participaram e/ou possuíam informações sobre as implantações de projetos nas Ilhas.

Quadro 6: Cronologia dos presidentes da entidade desde a fundação até os dias atuais.

Período de gestão	Coordenador(a)
1986 a 1988	Romildes Assunção Teles
1988 a 1990	Jorge Rego Ferreira
1990 a 1992	Tarcilo Pereira dos Santos
1992 a 1994	Jorge Rego da Silva
1994 a 1996	Domingos Trindade Ferreira Pereira
1996 a 1998/1998 a 2000	Antônia Maria Coutinho Botelho
2000 a 2002	José Maria Ribeiro Quaresma
2002 a 2004/2004 a 2006	Antônia Maria Coutinho Botelho
2006 a 2008/2008 a 2010	Manoel de Jesus Soares Silva
2010 a 2012/2012 a 2014	Jucirlei Barbosa Rodrigues
2014 a 2016/2016 a 2018	Josivaldo Corrêa Pantoja

Fonte: Adaptado de Souza (2017).

A entrevista foi conduzida através do princípio da arborescência (BEAUD; WEBER, 2014) em que o primeiro entrevistado indicou outra pessoa que pudesse repassar informações sobre os projetos implementados pela AMIA. Essa entrevista com os representantes da associação permitiu acessar informações sobre a implantação dos projetos nas Ilhas de Abaetetuba, do processo de construção do projeto desde a sua concepção, seus objetivos, a proposta técnica, os financiadores, entidades envolvidas, relações com os comunitários envolvidos no projeto quanto à participação, recursos, metodologia e avaliação.

Para complementar essas informações foi realizada a pesquisa documental, a partir da consulta de documentos como prestações de conta, proposta escrita do projeto submetido pela AMIA e a relação das localidades atendidas com os respectivos números de beneficiários. Esses documentos foram fornecidos por membros da Associação e pelo Banco da Amazônia. Diante disso, foi possível identificar o número de famílias que participaram dos projetos de desenvolvimento agrícola e verificar em quais localidades era possível realizar as entrevistas, além da amostragem das famílias a serem entrevistadas para a caracterização dos sistemas de produção que subsidiou a descrição das estratégias familiares.

O tratamento das informações foi baseado na análise de conteúdo (CARDOSO et al., 2011) e associado à identificação das matrizes orientadoras dos projetos conforme os

princípios mencionados por Silva (2013). Deste modo as gravações das entrevistas foram transcritas utilizando um quadro sinóptico com categorias pré-estabelecidas, tais como: perspectiva de desenvolvimento, dimensão ecológica, dimensão técnica, dimensão econômica e dimensão social (Anexo A), conforme Petersen (2011). Essa análise de conteúdo simplificada foi fundamental para caracterizar os projetos de desenvolvimento agrícola, já que permitiu identificar as matrizes que orientaram seu desenvolvimento e implantação.

3.3.2. Etapa II - Caracterizar as estratégias produtivas dos agroextrativistas numa perspectiva sistêmica

Nesta etapa a imersão na realidade, realizada no mês de Novembro de 2017, teve por objetivo a coleta de informações para a caracterização geral dos sistemas de produção agroextrativistas locais e para o aprofundamento sobre as práticas desenvolvidas no sistema de criação (Etapa III). Assim, a partir das informações das localidades atendidas, obtidas na primeira etapa, optou-se por trabalhar com o quantitativo total de famílias que receberam o projeto em três Ilhas situadas geograficamente entre a área urbana de Abaetetuba e a Ilha do Capim. São elas, a Ilha do Capim, Caripetuba e Xingu. A escolha se deu em função de a documentação consultada apresentar somente a localidade atendida, de modo que as famílias beneficiárias precisariam ser identificadas de forma individual, o que levaria tempo. Assim, optou-se por selecionar Ilhas próximas para a aplicação do método da arborescência e a possível identificação das famílias.

As primeiras famílias entrevistadas que acessaram os projetos indicaram as demais a serem pesquisadas. Cabe mencionar que a placa do projeto foi um indicador importante para comunidades em que não havia contato prévio com famílias beneficiárias. Deste modo, foram acessadas informações referentes a trajetória da família, como estão constituídos atualmente seus sistemas produtivos, detalhando a estrutura e o funcionamento do sistema família-estabelecimento para posteriormente compreendê-lo a partir da inserção da atividade de criação de frango. Reijntjes et al. (1999) ao destacar a necessidade de atentar-se que as decisões finais sempre são tomadas pelos agricultores revela a importância de realizar primeiro um detalhamento das estratégias produtivas dos agroextrativistas para então compreender como ocorre o processo de inovações tecnológicas introduzidas por projeto de desenvolvimento.

O questionário (Apêndice C) e o roteiro (Apêndice D) foram as principais ferramentas utilizadas nesta etapa, de modo que foram atrelados à técnica de observação participante

(MARCONI; LAKATOS, 1996; FLICK, 2004). Assim, as entrevistas identificaram aspectos como: composição familiar, ocupação dos membros, composição e estrutura dos subsistemas, tamanho das áreas, acesso à terra e aos demais recursos naturais, produção e renda, finalidades dos produtos e de cada subsistema, conhecimentos adquiridos, acesso às informações, aos serviços públicos, aos mercados e ao crédito, uso e disponibilidade de mão-de-obra ao longo do ano. Isso possibilitou analisar o sistema família-estabelecimento, evidenciando a heterogeneidade das estratégias que permeiam os sistemas produtivos e o funcionamento específico de cada unidade familiar atualmente, de modo a auxiliar no entendimento dos processos de tomada de decisão (SABOURIN; TEIXEIRA, 2002) relacionadas às atividades produtivas inseridas pelos projetos de intervenção.

A estratégia de condução da entrevista foi baseada em Beaud e Weber (2014) de modo a não hesitar em pedir que contem histórias, neste caso, principalmente, as referente aos projetos de desenvolvimento agrícola, bem como afirmam esses autores esse processo estimulou o entrevistado a fornecer mais detalhes sobre suas estratégias e o processo de implantação dos projetos.

O tratamento dessas informações coletadas foi através da criação de tipologia em que a homogeneização das famílias agroextrativistas foi orientada pelas similaridades referentes as características ambientais, sociais e produtivas dos estabelecimentos. Foram definidas categorias ou tipos de sistemas de produção baseado em Garcia Filho (1999). Considerando que os sistemas de produção agroextrativistas são imersos em lógicas de reprodução familiares particulares que expressam a heterogeneidade local, a tipologia foi essencial por abranger a diversidade de estratégias produtivas dos agroextrativistas. Diante disso, foram caracterizadas as peculiaridades intrínsecas a esses sistemas de produção, detalhando os subsistemas que o compõem.

3.3.3. Etapa III – Analisar as implicações das lógicas agroextrativistas na implementação dos projetos da AMIA, a partir do processo de inovação tecnológica

Nesta etapa, realizada em paralelo à anterior (mesmo grupo amostral), analisou-se as práticas ligadas ao subsistema de criação, já que é o sistema que envolveu os projetos implementados pela AMIA para compreender se as criações de frango advindas dos projetos de desenvolvimento agrícola são apropriadas aos sistemas de produção familiares e como estas foram implementadas e/ou adaptadas pelas famílias. Para caracterizar as práticas foi necessário envidar esforços para gerar também dados sobre a estrutura e funcionamento dos

sistemas de produção agroextrativista durante a introdução da inovação, buscando identificar adaptações e/ou mudanças que foram feitas no processo de execução. Além disso, buscou-se verificar o que permanece atualmente no sistema.

O estudo das práticas no sistema de criação foi realizado a partir das entradas complementares propostas por Landais (1987 apud LANDAIS; DEFFONTAINES, 1988) que propõe detalhá-las a partir de três possibilidades de análise: as modalidades, a eficiência e a oportunidade. No caso da modalidade, se busca fundamentalmente caracterizar as práticas, tendo esta entrada um aspecto mais descritivo. Na análise de eficiência, mais próxima das atividades realizadas pela família (também chamado de subsistema operante), busca-se analisar os resultados da ação do agricultor, de modo a identificar efeito e consequências dessas ações através de índices e acompanhamento efetivo. Já a oportunidade, centrada na família (subsistema de decisão), visa identificar o que condiciona o agricultor a realizar as práticas adotadas em seus sistemas de criação.

Foram utilizadas apenas duas destas entradas de análise, a modalidades e a oportunidade, tendo em vista que o estudo previa uma caracterização e não um detalhamento aprofundado das práticas. Essas entradas foram suficientemente capazes de fornecer elementos importantes para analisar convergências e contradições entre as os projetos de desenvolvimento agrícola e as estratégias produtivas das famílias. O não uso da eficiência como modalidade de entrada para análise das práticas desenvolvidas pelas famílias se justifica diante do fato do projeto já ter ocorrido, o que implica na insuficiência de dados para realização da análise através dessa entrada.

Realizou-se ainda, uma síntese através da modelização de fluxos que representam importantes processos no subsistema de criação. Para Bourgeois (1983), analisar um estabelecimento por meio da abordagem sistêmica envolve o estudo dos fluxos e das transformações e das tomadas de decisão. Deste modo, ao considerar esses aspectos foi possível compreender as práticas dos agroextrativistas durante a intervenção. Isso possibilitou ainda, entender a influência das estratégias produtivas no processo de inovação.

A caracterização das práticas durante e após a entrada da inovação baseou-se no método de análise retrospectiva de Moulin et al. (2008). Isso permitiu identificar as práticas produtivas desenvolvidas pelas famílias no ano de 2012, período de entradas do projeto. O aprofundamento das estratégias a partir do detalhamento das práticas permitiu mostrar a influência das estratégias no processo de inovações técnicas desencadeado pela AMIA.

Para analisar as inovações utilizou-se o conjunto do referencial teórico adotado neste trabalho, sobre as interações entre as estratégias produtivas dos agroextrativistas e o processo de inovações nos sistemas de criação através dos projetos da AMIA. Deste modo, o quadro teórico sobre inovações do Lefort (1990) foi um importante fio condutor para a análise realizada. Assim, foram considerados elementos como: a natureza das intervenções, as etapas que o envolvem: a adaptação, adoção e o domínio, os tipos de inovações e as mudanças acarretadas nos sistemas de produção, o tipo de inovações advindas de projetos de desenvolvimento agrícola e o nível de esforço exigido para que o agricultor as incorpore em seus sistemas produtivos, o processo gradativo de acesso relacionado às condições específicas dos estabelecimentos, etc. Estes aspectos, quando analisados a partir do conjunto de especificidades das estratégias produtivas dos agroextrativistas, forneceram elementos importantes para se pensar intervenções em realidades amazônicas.

3.3.4. Etapa IV - Sistematização e textualização final da dissertação

Essa etapa consistiu no tratamento final dos dados coletados nas etapas anteriores, tendo como foco central a análise e reflexão das informações coletadas durante toda a pesquisa. Para isso, as informações coletadas foram relacionadas com o referencial teórico e a pergunta de pesquisa. O tratamento baseou-se na proposta de Beaud e Weber (2014) de classificação das entrevistas de acordo com os níveis de relevância para o estudo. Todas as entrevistas (n=11) foram transcritas e classificadas de acordo a profundidade de conteúdo referente às estratégias produtivas dos agroextrativistas e às inovações técnicas introduzidas pela AMIA nas ilhas de Abaetetuba.

4. CAPÍTULO I - OS PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA E SUA CONCEPÇÃO ORIENTADORA

Muitos projetos de desenvolvimento foram implementados nas Ilhas de Abaetetuba entre os anos de 1993 até os dias atuais. Para analisar essas intervenções optou-se por fazer um breve resgate histórico dos projetos desenvolvidos nas Ilhas do município. Para compreender os projetos de desenvolvimento agrícola e sua concepção orientadora, este capítulo detalha com maior profundidade apenas um destes projetos, o “Projeto Produzindo a Inclusão” promovido pela Associação de Moradores das Ilhas de Abaetetuba (AMIA).

4.1. AS INTERVENÇÕES ATRAVÉS DE PROJETOS NAS ILHAS DE ABAETETUBA

Um dos projetos mais mencionados no diálogo com os camponeses agroextrativistas foi o Creche e Manutenção. Esse projeto, implementado de 1993 a 2002, foi um marco

histórico da atuação da AMIA junto à Paróquia das Ilhas, em função da implantação da educação infantil nas Ilhas de Abaetetuba. A AMIA é uma organização dos agroextrativistas que surgiu no ano de 1986 visando atender a população que reside no meio rural (rios, furos e igarapés) do município. Seu surgimento partiu da necessidade de acesso a políticas públicas, com o objetivo de proporcionar garantia de direitos e melhoria de vida dessas populações (AMIA, 2011), sendo um processo fortemente influenciado pela igreja Católica, através da Paróquia das Ilhas.

Durante a implantação do projeto Creche e Manutenção surgiu a demanda de alimentação para ser fornecida às crianças. Entretanto, as condições geográficas das localidades atendidas dificultavam o transporte dessa alimentação, o que resultou na criação de frangos de corte (*Gallus gallus domesticus*) pelas famílias que possuíam crianças matriculadas na educação infantil. Conforme relato da entrevistada a seguir:

A proposta da criação do projeto surgiu da necessidade que a gente tinha. A gente comprava no Dohara⁶, o frango congelado para levar para o interior a gente tinha que ter Caixa e a gente não tinha nas ilhas de Abaetetuba energia elétrica, então não tinha freezer não tinha geladeira, a gente tinha um gasto para vir buscar para armazenar e nesse percurso muito frango ficava podre (A. B., Informação verbal, pesquisa de campo, 2017).

Deste modo, embora voltado para a educação, esse projeto interviu nos sistemas produtivos dos agroextrativistas, já que propôs a inserção da criação de frangos de granja nos subsistemas de criação.

A partir dessa experiência, outros projetos de criação foram implementados nas Ilhas de Abaetetuba. O mais recente foi o Projeto Produzindo a Inclusão⁷ que será analisado no próximo item deste capítulo. Em linhas gerais, esse projeto atendeu 150 (cento e cinquenta) famílias através do fornecimento de matapis, da criação de frangos e da criação de padarias comunitárias, implementados em 24 comunidades de diferentes ilhas do município.

Os demais projetos, identificados neste levantamento, não foram expostos com maior nível de detalhamento no diálogo com as famílias, principalmente em função do acúmulo de tempo em que foram executados. Dentre estes projetos, está o cultivo de banana, implementado pela Universidade Federal do Pará, através do Programa Pobreza e Meio

⁶ Rede de supermercados localizados em Abaetetuba, Pará.

⁷ A Inclusão Produtiva é o “processo que conduz à formação de cidadãos, integrados ao mundo pelo trabalho. Tem como perspectiva proporcionar autonomia para vida digna sustentável” (SAIP, 2010, p. 2), noção proposta pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome através da Secretaria de Articulação para a Inclusão Produtiva.

Ambiente na Amazônia (POEMA)⁸. Neves (2015) relata que o POEMA foi idealizado em 1992 por pesquisadores da Universidade Federal do Pará (UFPA), com o apoio da Secretaria da Agricultura do Pará, da Daimler AG⁹ e da UNICEF¹⁰, visando integrar soluções ambientais com viabilidade econômica. Na Ilha do Capim, esse projeto incentivou a inserção da banana nos sistemas produtivos. Para isso, forneceram as mudas e orientações para sua implantação, porém não houve acompanhamento regular e orientação técnica. De acordo com as famílias, o projeto não permaneceu nos sistemas produtivos dos agroextrativistas em função dessa falta de acompanhamento.

A criação de peixe em tanques escavados foi um projeto desenvolvido pela Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional (FASE). Esta ação propôs a inserção de Tambaqui (*Colossoma macropomum*) e Tilápia (*Pseudocrenilabrinae*) nos sistemas de produção das famílias agroextrativistas. Referente aos materiais de pesca trata-se de projetos que fornecem recursos materiais às famílias, através de fomento de atividades já existentes nos estabelecimentos. Os projetos de cultivo de hortaliças, viveiro de mudas, manejo de açaí e criação de peixes em tanque-rede desenvolvidos foram implementados pelo Instituto Federal do Pará – IFPA Campus Castanhal, através do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) somente na Ilha do Capim. Essas intervenções visaram a criação de Unidades Pedagógicas de Experimentação Agroecológica (UPEA) de acordo com cada atividade proposta pelo projeto que foi demandada em um diagnóstico prévio.

No caso da criação de abelhas (*Apis mellifera*), também implementada pelo Instituto Federal do Pará – IFPA Campus Castanhal, foi um projeto de UPEA que surgiu de uma demanda realizada por alunos¹¹ desta mesma instituição. O projeto tinha por objetivo a diversificação produtiva de acordo com os princípios da agroecologia (AZEVEDO, 2011) e abrangeu a Ilha Xingu juntamente a Ilha do Capim. Para sintetizar algumas intervenções que ocorreram nas Ilhas de Abaetetuba, e que foram mencionadas no resgate acima, optou-se por construir uma linha do tempo, a partir de datas aproximadas das implementações conforme identificadas nos diálogos com as famílias (Figura 2).

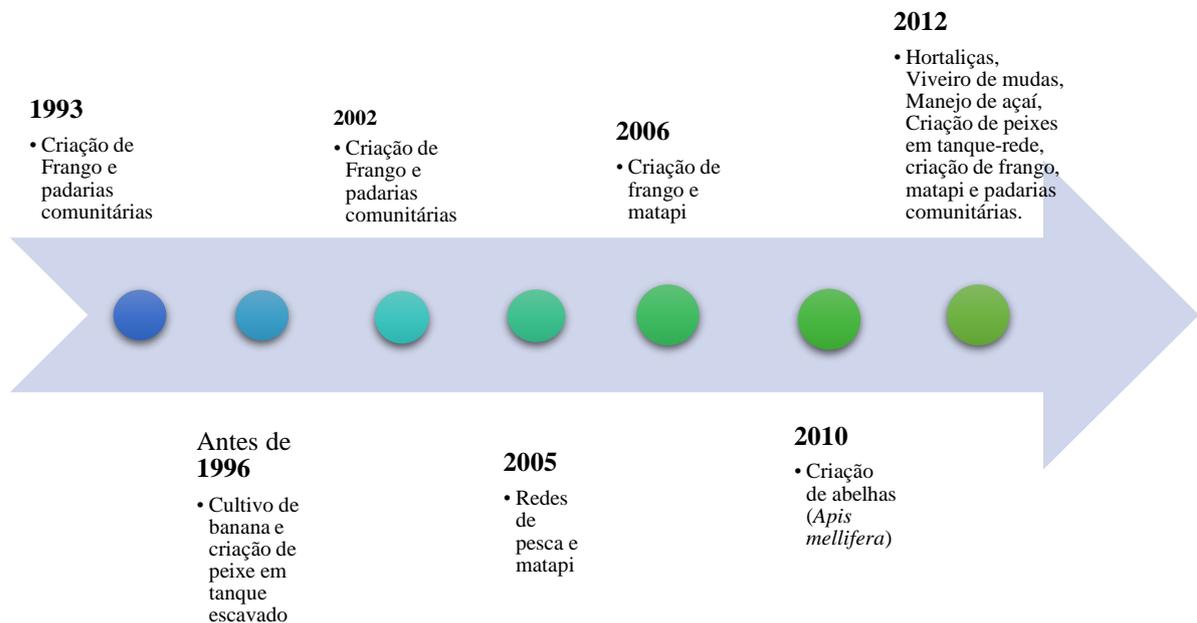
⁸ Cabe mencionar que não foi possível obter o ano exato que ocorreu essa intervenção.

⁹ Multinacional Alemã.

¹⁰ Fundo das Nações Unidas para a Infância, do inglês *United Nations Children's Fund* (UNICEF).

¹¹ Alunos do curso técnico em agropecuária integrado ao ensino médio com ênfase em agroecologia financiado pelo Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA).

Figura 2: Linha do tempo de projetos implementados nas Ilhas de Abaetetuba



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Dentre todos os projetos identificados é instigante a recorrência dos que envolvem a inserção de frango nos sistemas produtivos. Diante disso, questiona-se: Como esses projetos são concebidos e implementados nas localidades? Quais as concepções produtivas que orientaram seu desenvolvimento? Para compreender essas e outras questões optou-se por analisar o projeto mais recente que implementou a atividade de criação de frango nas Ilhas de Abaetetuba, o “Projeto Produzindo a Inclusão”.

4.2. O “PROJETO PRODUZINDO A INCLUSÃO”

O “Projeto Produzindo a Inclusão” (PPI), implementado pela Associação de Moradores das Ilhas de Abaetetuba (AMIA), foi submetido em 2011 ao edital de Patrocínios do Banco da Amazônia S/A (BASA) e executado no ano de 2012. Esse projeto envolveu 240 famílias (total) distribuídas nos três subprojetos¹²: matapi (150 famílias), padarias comunitárias (50 famílias) e criação de frango de corte (40 famílias). Deste modo, a AMIA acessou um recurso financeiro de aproximadamente R\$ 40 mil para aquisição dos materiais utilizados na implantação dos subprojetos. Foram mobilizados os representantes das CEBs (Comunidades Eclesiais de Base) de todas as ilhas. Eles foram os responsáveis pela seleção

¹² Optou-se por denominá-los de subprojetos porque, embora sejam componentes do projeto “Produzindo a Inclusão”, foram implementados de forma individual nas localidades e em momentos distintos, como se na prática fossem três projetos individuais.

das famílias, a partir do critério de vulnerabilidade social. Cabe mencionar que em função dessa relação entre a AMIA e a CEBs, a maioria das famílias beneficiadas era católica. Cada família pôde acessar somente um desses subprojetos.

Para a implantação das padarias a AMIA forneceu diversos equipamentos e insumos (panela, moedor de carne, balança, cilindro, trigo, avental, touca, luva, etc.). As famílias que optaram pelo projeto de padarias integraram-se em 5 grupos distintos, cada um composto por 10 famílias. Cada grupo assumiu a responsabilidade de construir suas instalações (os espaços físicos para funcionamento das padarias) e participar das formações para dar início as atividades. Ao final do projeto, as famílias repassaram uma quantia¹³ do valor arrecadado à AMIA e o restante, sob autonomia da família, deveria ser destinado a continuidade da padaria.

O projeto de matapi requereu das famílias apenas o comprometimento em dar continuidade à ação implementada. Cada família recebeu 16 matapis e 1 saco de farelo. Ao final do projeto, as famílias repassaram uma quantia do valor arrecadado à AMIA e o restante, assim como no projeto das padarias, deveria ser destinado a continuidade da atividade.

Referente à criação de frango de corte, as famílias selecionadas para serem atendidas pelo projeto assumiam a responsabilidade de construir os aviários de acordo com as informações repassadas nas oficinas de formação que orientavam o manejo das aves. Cada família recebeu 40 pintos de corte, 50kg de ração inicial, 75 kg de ração de engorda, 50kg de ração final, 1 bebedouro, 2 terramicinas e 2 vitaminas. Ao final dos 45 dias as famílias deveriam comercializar todas as aves, repassar a AMIA aproximadamente R\$ 20,00 do valor arrecadado e utilizar o restante para dar continuidade a criação¹⁴.

O “Projeto Produzindo a Inclusão” possui diversas características da matriz produtiva agroindustrial (SILVA, 2013) que puderam ser identificadas ao analisar suas dimensões ecológica, técnica, econômica e social. O projeto foi desenvolvido em uma perspectiva social de superação da vulnerabilidade das famílias agroextrativistas.

Era para contribuir com a questão da geração de emprego e renda para as famílias, aí nós tínhamos três focos, nós trabalhávamos com a questão do frango, a captura do camarão através do matapi e padarias comunitárias (J. R., Abaetetuba, 2017).

Deste modo, embora voltado para a questão social, o projeto interviu diretamente na dimensão técnico-produtiva da realidade, através da implantação da criação de frango de

¹³ Nas entrevistas não foi possível identificar o valor exato repassado pelas famílias beneficiárias à AMIA. Isso ocorreu porque os informantes (coordenadores da AMIA de diferentes gestões) não recordaram.

¹⁴ Cabe mencionar que a partir do término do projeto, as famílias não recebiam mais o acompanhamento direto da AMIA.

granja nos sistemas produtivos agroextrativistas. Isso reflete uma característica dos projetos de desenvolvimento agrícola que geralmente visam a inserção de uma atividade produtiva nos estabelecimentos familiares (DUFUMIER, 2007). De acordo com este mesmo autor, os projetos concebidos nesse formato pressupõem que as famílias possam acessar a meios de produção apropriados, com quantidades satisfatórias e em momentos cabíveis. Isso justifica a necessidades de insumos e materiais externos aos estabelecimentos familiares, bem como tem sido pensado a maioria dos projetos de desenvolvimento agrícola.

Na dimensão ecológica, foram identificadas duas questões importantes de serem refletidas: biodiversidade e insumo¹⁵. Verificou-se que o projeto apresentou biodiversidade restrita, já que as famílias possuíam apenas a opção de escolha de um projeto (matapi, frango ou padaria), mas não havia autonomia para escolha da raça de frango a ser criada, como afirma o entrevistado: “Nós trabalhávamos só com esses frangos normais de granja” (J. R., Abaetetuba, 2017).

Quanto aos insumos, ainda referente a dimensão ecológica, estes foram distribuídos em parcelas, de acordo com a etapa do projeto. Tratam-se de insumos exógenos que exigiam controle de quantidade e tempo no fornecimento às aves. Como aponta o relato a seguir:

A ração foi dada por etapas, na entrega dos pintos nós fornecíamos a ração inicial que foram uns 60 kg, não lembro exatamente, e aí depois nós fornecíamos a ração de engorda e quando ele já estava mais ou menos, nós fornecíamos a ração final. Quando estava acabando a ração o pessoal vinha e a gente fornecia. Isso por uns 40 a 50 dias (J. R., Abaetetuba, 2017).

Para Petersen (2011) a partir desse avanço do processo de externalização¹⁶, a unidade inerente entre a produção e a reprodução é gradativamente dissolvida e alterada por uma rede complexa de novas relações comerciais e determinações técnicas e administrativas. Nessa perspectiva, quanto mais um projeto incorpora em seu formato recursos exógenos, maior é a contribuição para o processo de externalização e de rompimento da unidade entre produção e reprodução dos camponeses.

Na dimensão técnica, verificou-se que a gestão da atividade de criação, embora prevista para ser realizada pelas famílias agroextrativistas, já haviam sido pré-estabelecidas nos cursos de formação. Como afirma o entrevistado:

¹⁵ A categoria de análise insumo foi inserida na ecológica em função de seu pertencimento (endógeno) ou não pertencimento (exógeno) a base de recurso dos camponeses agroextrativistas.

¹⁶ A externalização refere-se ao processo de mobilização de instrumentos, objetos e cada mais a força de trabalho através dos circuitos mercantis (PLOEG, 2008).

Foram dois cursos de formação. Um, era de como cuidar porque a criação de frango é meio melindroso [frágil], usando termo empírico, porque tem que ter técnica senão engripa [termo que refere-se a gripe do frango], então tem que ter todo um cuidado pra cuidar. Um ambiente não muito fechado, nem quente, a questão da vitamina essas coisas foram feitas e foi feito a questão de como trabalhar a questão do planejamento financeiro, de planejar de fazer o registro da produção, essas questões foram apontadas dentro do curso (J. R., Abaetetuba, 2017).

Outro elemento da dimensão técnica identificado foi a tomada de decisão, podendo ser considerada limitada e com margem de alterações restrita. Um dos membros da equipe técnica que executou o projeto afirmou que “Do frango, nós demos 40 pintos, a ração inicial, a ração de engorda, a ração final e a vitamina. E aí qual era a responsabilidade da família? Construir o espaço e cuidar” (J. R., Abaetetuba, 2017). Esse relato mostra que além da formação que orientava o manejo das aves, os insumos já estavam definidos e a única autonomia da família referia-se à construção dos aviários, a partir de seus próprios recursos financeiros e sociais. Portanto, trata-se do estabelecimento de uma relação de dependência (MARTINEZ ALIER, 1998), ligada à artificialização dos processos produtivos, um dos eventos fundamentais que caracterizam o modelo produtivista, como mencionado por Altieri (2002) e Silva (2013).

Na dimensão econômica foram analisados a relação com o mercado, o controle de custo de produção e a sinergia entre a atividade proposta pelo projeto e as atividades desenvolvidas pelas famílias agroextrativistas. A relação com o mercado era independente, pois o projeto não previa formas de comercialização, conforme o relato a seguir:

A ideia era que eles pudessem criar um sistema que eles pudessem... no frango eles iam vender e iam administrar a gente só queria que ele se organizasse para a sustentabilidade do projeto, mas a gestão mesmo da comercialização era dele (J. R., Abaetetuba, 2017).

Isso leva a refletir sobre dois desdobramentos, se por um lado as famílias possuíam autonomia para a venda de sua produção, por outro, não havia garantia de venda, o que podia ocasionar perda de recurso financeiro, já que a criação de frango de corte exige venda total até aos 45 dias, término do ciclo produtivo.

O controle de custo da produção era condição de permanência das famílias no projeto, segundo o entrevistado:

Eles tinham que trazer a planilha pra gente dá uma olhada nos registros até pra gente quantificar depois quando chegasse na prestação de conta final, mostrar que o projeto teve resultado quantitativo e qualitativo, então a gente teve que fazer essa análise do material. E a questão do compromisso de levar a sério o projeto durante o período de execução (J. R., Abaetetuba, 2017, grifo nosso).

Deste modo, havia acompanhamentos periódicos às criações de modo a cumprir as determinações previstas no projeto para a prestação de conta com o agente financiador, o Banco da Amazônia S/A (BASA).

A proposta do projeto possuía sinergia parcial com as atividades desenvolvidas pelas famílias agroextrativistas, já que, dentre os três focos de atuação havia o fornecimento de matapi¹⁷ que previa implementar atividades já desenvolvidas pelas famílias, para este caso a captura do camarão. Isso se verifica no relato a seguir “Nós [Coordenação da AMIA] tínhamos três focos, nós trabalhávamos com a questão do frango, a captura do camarão através do matapi e padarias comunitárias” (J. R., Abaetetuba, 2017). Entretanto, cabe mencionar que as propostas para manutenção das atividades (guardar o recurso financeiro obtido da comercialização do camarão) divergem das estratégias comumente adotadas pelas famílias agroextrativistas, já que a lógica de funcionamento é centrada no autoconsumo das famílias, sendo comercializado quando houver excedentes ou pretensão específica de aquisição de bens não produzidos no estabelecimento.

Deste modo, as propostas do projeto, principalmente a de criação de frango de granja, previam um distanciamento no enfoque estratégico (PETERSEN, 2011) adotado nas atividades realizadas pelas famílias agroextrativistas. Isso evidencia, assim como observado por Ploeg (2008), a centralidade das ações do projeto na produção física e obtenção de recursos financeiros. Diferente dessa realidade proposta pelo projeto, as famílias agroextrativistas eventualmente costumam realizar suas atividades de forma conjunta, buscando integração entre os subsistemas que compõem o sistema de produção.

Na dimensão social, ao analisar a governança, constatou-se que o projeto determinava as ações enquanto que as famílias eram responsáveis por executá-las. A falta de autonomia das famílias é perceptível na forma como o projeto foi desenvolvido, desde sua concepção até a implantação. Não houve relatos específicos para representar a unidade de contexto deste item, mas ao analisar o conjunto das unidades nos itens anteriores tais como insumo, biodiversidade, tomada de decisão e gestão da atividade evidencia-se que o projeto apresentava em sua estrutura um formato que refletia na perda de autonomia das famílias beneficiárias. No que se refere a coesão comunitária, as possibilidades se ampliavam já que havia tanto, propostas individuais (matapi e frango) quanto coletivas (padarias comunitárias), embora não houvesse flexibilização para todas as propostas. Desta forma, tanto a governança

¹⁷ Instrumento de pesca que possui formato cilíndrico e é utilizado para a captura de camarão.

quanto a coesão comunitária do projeto de inserção produtiva remetem, o que os autores Pinheiro (2000) e Pinheiro e Schimdt (2001) chamam de simplificação dos processos e de controle.

Dentre as características que revelam que o “Projeto Produzindo a Inclusão” foi orientado por uma matriz agroindustrial, as ações pré-determinadas por formações, dependência de insumos e biodiversidade restrita, identificadas principalmente na proposta de criação de frango de corte, apontam para a falta de autonomia das famílias quanto a proposta do projeto. Para Dufumier (2007, p.28) “projetos voltados para uma produção especializada não dão margem para que se resolvam os problemas de gestão eficiente dos recursos com os quais os agricultores se defrontam”. Nessa perspectiva, é importante compreender as estratégias produtivas das famílias envolvidas no projeto de criação de frango de corte, com o intuito de revelar a lógica de funcionamento do sistema família-estabelecimento como um todo e do subsistema de criação de modo particular.

5. CAPÍTULO II - OS TIPOS DE SISTEMAS FAMÍLIA-ESTABELECIMENTO: EXPRESSÕES DA LÓGICA PRODUTIVA AGROEXTRATIVISTA NAS ILHAS DE ABAETETUBA

A região das Ilhas de Abaetetuba passou por uma série de transformações históricas que culminaram na presença do agroextrativismo. Essas transformações implicaram na heterogeneidade interna das lógicas de reprodução familiares. A seguir, descreve-se um breve histórico desse processo de mudanças e distingue-se os tipos de sistemas família-estabelecimento que demonstram a diversidade interna atual dos sistemas de produção agroextrativistas.

5.1. UM BREVE RESGATE DAS TRANSFORMAÇÕES HISTÓRICAS NA REGIÃO AMAZÔNICA E A HETEROGENEIDADE DA LÓGICA PRODUTIVA AGROEXTRATIVISTA

As transformações ocorridas na região Amazônica podem ser divididas em três momentos, conforme Cunha (2002). O quadro 7 sintetiza esses períodos, assim como suas principais características. Isso revela um longo processo de mudanças até o surgimento da lógica agroextrativista, predominante nas Ilhas estudadas do arquipélago de Abaetetuba (Ilhas do Capim, Caripetuba e Xingu).

Quadro 7: Transformações históricas da região Amazônica de forma geral e nas Ilhas de Abaetetuba de forma específica.

Período histórico	Características gerais na Amazônia	Aspectos produtivos no Arquipélago de Abaetetuba
“Drogas do sertão” (Século XVI à XIX)	<ul style="list-style-type: none"> -Comercio de produtos nativos e de cultivos importados (arroz, cana de açúcar, entre outros); -Presença de núcleos coloniais (80 núcleos), e estabelecimentos militares (21 unidades) e grupos religiosos (LINHARES, 1994 apud Cunha, 2002). 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de produção mistos realizado por colonos- Arroz, cana de açúcar, fumo, entre outros (Menezes, 2000); - Sistemas de produção em aldeamentos (Menezes, 2000).
Borracha, Lenha e Sementes Oleaginosas (1840 à 1960)	<ul style="list-style-type: none"> -Envolve as fases de declínio e expansão da atividade gomífera (SANTOS, 1980 apud Cunha, 2002). 	<ul style="list-style-type: none"> - Extração do látex, lenha, peixe e sementes oleaginosas (FERREIRA, 2014); - Sistema de aviação (FERREIRA, 2014); - Criação de animais (LEITÃO, 1997).
Os grandes projetos na Amazônia (1960-1980)	<ul style="list-style-type: none"> - Intervenção militar -Implantação de grandes estruturas e de complexos minero-industriais, assim como de planos públicos e privados de colonização (CUNHA, 2002); 	<ul style="list-style-type: none"> - Fim do período da borracha; - Mudança do sistema de aviação e da propriedade da terra; - Fortalecimento do agroextrativismo; - Implantação do complexo Albrás/Alunorte;
Período Contemporâneo (1980 aos dias atuais)	<ul style="list-style-type: none"> -Período marcado pela diversidade de trajetórias tecnológicas camponesas (T1; T2; T3) e patronais (T4; T5; T6) (COSTA, FERNANDES, 2012) que mantém relações conflitivas entre si; - Avanço na implantação de grandes projetos; 	<ul style="list-style-type: none"> - Presença marcante do agroextrativismo (Trajetória tecnológica T2), convergindo para sistemas agrofloretais (COSTA; FERNANDES, 2016); - Presença marcante da produção de açaí e pesca;

Fonte: Elaborado pela autora (2018) com base em Cunha (2002).

Essas transformações não ocorreram de forma linear, mas caracterizam-se por uma dinâmica de rupturas e continuidades que culminaram na atual diversidade interna dos sistemas família-estabelecimento das Ilhas do Capim, Caripetuba e Xingu. Essa diversidade se expressa nas estratégias produtivas, situadas no nível da reprodução material (RAYNAUT, 1994), adotadas pelas famílias. Trata-se de sistemas compostos por centros de decisão que interrelacionam os subsistemas (extrativista, cultivo, criação, processamento e atividades anexas) de diferentes formas, de acordo com suas estratégias específicas. Seus componentes

embora apresentem similaridades entre si, possuem especificidades internas, o que permitiu homogeneizá-los em três tipos distintos, conforme quadro 8.

Quadro 8: Tipos de estratégias identificadas nos estabelecimentos familiares.

Tipos	Característica	Número de famílias	Localidade
Tipo I	Base restrita de recurso material com predominância de renda externa	3	Capim, Caripetuba e Xingu
Tipo II	Base de recurso material com média diversidade e renda centrada no extrativismo do açaí, peixe e camarão	7	Capim, Caripetuba e Xingu
Tipo III	Base de recurso material com alta diversidade e múltiplas fontes de renda	1	Xingu

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

A base de recurso pode ser material e social (PLOEG, 2008). Para este autor, a base de recurso material refere-se ao conjunto de bens disponíveis em cada estabelecimento (terra, animais, plantas, entre outros), já a base de recursos social refere-se ao conhecimento e à eficiência técnica do trabalho. Conforme Ploeg (2008) o fortalecimento continuado da base de recurso representa a principal estratégia de construção da autonomia das famílias.

A base de recurso material pode ser mobilizada por circuitos mercantilizadas (venda de excedentes) e não mercantilizadas (autoconsumo). Ocorre também a possibilidade de existência de estoque nos estabelecimentos. Esses estoques são recursos endógenos não mobilizados pelo sistema família-estabelecimento (PETERSEN et al., 2017). Trata-se de recursos que representam potenciais intrínsecos aos sistemas e que podem ser mobilizados para atender as necessidades estabelecidas pelo centro de decisão.

Os tipos identificados revelam as particularidades das bases de recursos (sociais e materiais) das famílias agroextrativistas das localidades estudadas. As características contrastantes dos centros decisão e sistemas de produção analisados permitiram homogeneizá-los em três tipos. O quadro 9 mostra as similaridades e os contrastes entre as famílias estudadas a partir da composição, organização e funcionamento do sistema família-estabelecimento.

Quadro 9 - Tipologia dos sistemas de produção agroextrativista.

Categorias		Tipo I	Tipo II	Tipo III
Elementos definidores	Base de recursos (R-Restrita; M – Média; A- Alta)	R	M	A
	Origem predominante da renda (NA – Não Agrícola; EA-Estabelecimento agrícola)	NA	EA	EA; NA
Centro de Decisão	Quantidade de famílias	3	7	1
	Tipo de Família (Extensa ou Nuclear)	Nuclear	Nuclear	Extensa
	Contratação de mão-de-obra (NC-Não Contrata; CE – Contrata Eventualmente)	NC	NC; CE	CE
	Tamanho da área	≤1,5ha	2-13ha	≥100ha
	Meio biofísico (V-Várzea; TF- Terra Firme; VTF – Várzea+Terra Firme)	V; TF	V; VTF	VTF
	Diversidade de fonte de renda monetária (Baixa: ≤ 9; Média: 10-15; Alta: ≥ 20)	Baixa; Média	Baixa; Média	Alta
	Diversidade de fonte de renda não monetária (Baixa: ≤ 5; Média: 6-10; Alta: ≥17)	Baixa	Baixa; Média	Alta
	Membro com formação na área agrária	Não	Não	Sim
Subsistema Extrativista	Diversidade extrativista (Baixa: ≤ 3; Média:4-6; Alta: ≥7)	Baixa; Média	Baixa; Média	Alta
	Finalidade (C- Consumo; V- Venda; PI - Produção de Insumo)	C; V	C; V;	C; V; PI
	Comercialização (L - Local; A - Atravessador; C- na Cidade; E- Encomenda; NP – Não Possui; NC- Não Comercializa)	NC; A	NC; A	A; C
Subsistema de Cultivo	Diversidade de cultivos (Baixa: ≤ 8; Média: 9-15; Alta: ≥17)	Baixa	Baixa	Alta
	Finalidade (C- Consumo; V- Venda; PI - Produção de Insumo)	C; V	C; V	C; V; PI
	Comercialização (L - Local; A - Atravessador; C- na Cidade; E- Encomenda; NP – Não Possui; NC- Não Comercializa)	NC; A	L; A; C	L; A; C;
Subsistema de Criação	Diversidade de criações (Baixa: 0-1; Média:2-4; Alta: ≥5; NP- Não possui)	NP; Baixa	NP; Baixa;	Alta
	Finalidade (C- Consumo; V- Venda; PI - Produção de Insumo; NP – Não Possui)	NP; C	NP; C	C; V; PI
	Comercialização (L - Local; A - Atravessador; C- na Cidade; E- Encomenda; NP – Não Possui; NC- Não Comercializa)	NP; NC	NP; A; C; L	A; L; E
Subsistema de Processamento	Diversidade de Processamento (Baixa: 0-1; Média:2-4; Alta: ≥5; NP- Não possui)	NP	NP	Média
	Finalidade (C- Consumo; V- Venda; PI - Produção de Insumo; NP – Não Possui)	NP	NP	C; V; PI
	Comercialização (L - Local; A - Atravessador; C- Na Cidade; E- Encomenda; NP – Não Possui; NC- Não Comercializa)	NP	NP	L; C; E

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

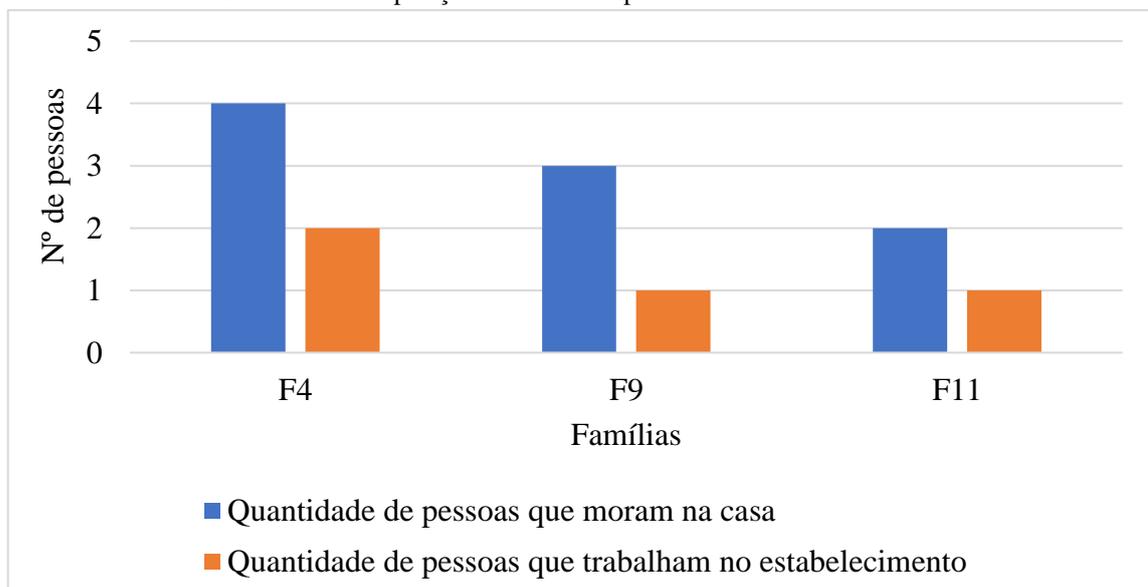
As lógicas produtivas subjacentes a cada tipo de estabelecimento encontrado nas ilhas de Abaetetuba possuem influência nos processos de inovação acionados por agentes externos. Compreender seu funcionamento é fundamental para entender o desfecho de processos de inovação desencadeados pelos projetos de desenvolvimento agrícola. Diante disso, é importante detalhar suas especificidades a partir de cada tipo em que foram agrupadas.

5.1.1. Tipo I - Base de recurso material restrita com predominância de renda externa

As famílias do tipo I (n=3) possuem centros de decisão nucleares. Trata-se de centros com apenas um grupo familiar composto por marido, esposa e/ou filhos. Entre estas três famílias que compõe o tipo I, duas estão na fase inicial de seu ciclo demográfico (recém-casados) e moram com seus filhos. A terceira família está na fase final de seu ciclo demográfico, pois são idosos que moram separados de seus filhos. Para Witkoski (2010 p. 165), devido a estas características, “a família nuclear [...] parece portadora de limitações para solucionar os dilemas materiais de sua existência – são muitas e múltiplas as tarefas a serem cumpridas por um número muito reduzido de membros”. Desta forma, estas características dos grupos domésticos implicam em várias dificuldades, principalmente a disponibilidade restrita de mão-de-obra.

Verifica-se que a dificuldade de mão-de-obra torna-se mais expressiva pela existência de crianças que não estão aptas ao trabalho e também pela presença de membros com ocupação externa. O gráfico 1 revela este fenômeno ao identificar que a quantidade de pessoas que compõe as famílias é maior do que aquelas que trabalham no estabelecimento.

Gráfico 1 : Composição familiar e disponibilidade de mão-de-obra.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

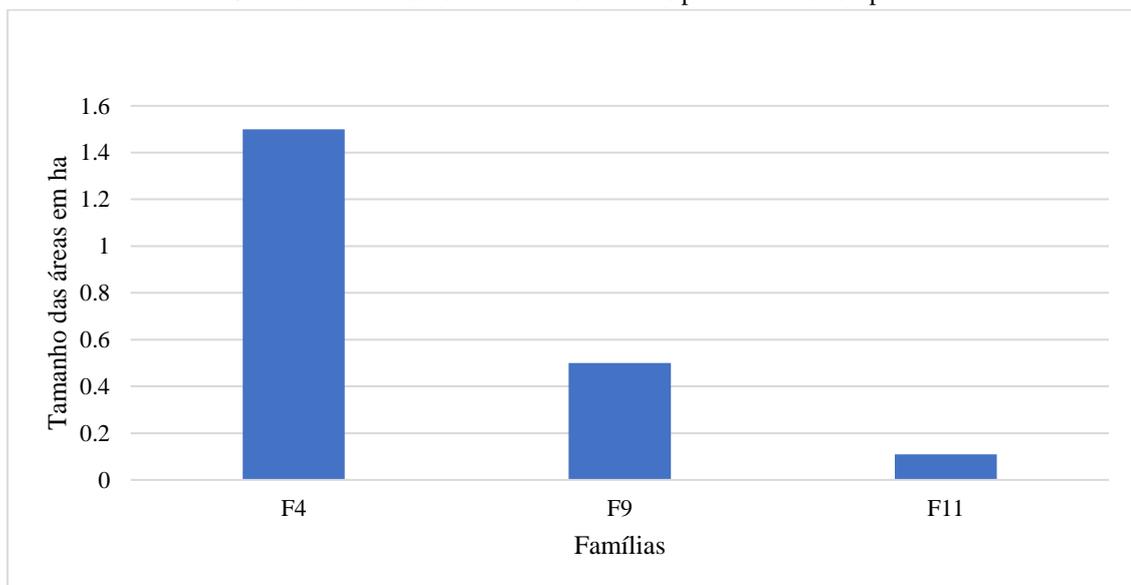
Esse fenômeno implica no elevado esforço de trabalho para garantir as necessidades econômicas do centro de decisão. As famílias não contratam mão-de-obra ao longo do ano e, portanto, dependem unicamente da força de trabalho disponível na composição de seus membros. Essa realidade possui importantes implicações visto que, como afirma Costa (1995, p. 98):

Se uma unidade camponesa produz sob condições tais que o dispêndio total de trabalho [...] para a obtenção de sua reprodução faz-se no limite da disponibilidade de sua força de trabalho ela tenderá a ser extremamente conservadora em relação a mudanças: apesar de ter fortes razões para mudar, ela simplesmente não tem como fazê-lo sem correrem fortes riscos, de vez que sua capacidade está fortemente comprometida, sem folga para absorver instabilidades decorrentes de experimentações (COSTA, 1995, p. 98).

Portanto, as dificuldades de disponibilidade de trabalho destas famílias implicam na baixa propensão em promover mudanças em suas atividades produtivas.

Uma das características compartilhada pelas famílias do tipo I é o tamanho limitado das áreas de produção. O gráfico 2 mostra que estas famílias possuem estabelecimentos com tamanhos de no máximo 1,5 ha de terra. A extensão de terra disponível é menor quando comparadas às áreas dos demais tipos identificados (II e III), revelando uma base de recursos material restrita em relação aos outros tipos. A área disponível está principalmente situada aos arredores da casa, considerado por eles como o *terreiro de casa* ou o *quintal de casa*. Somente a família F4 possui maior disponibilidade de terra (1,5 ha) com extensão que vai além das proximidades da casa (*quintal/terreiro*) onde realiza extrativismo de açai.

Gráfico 2: Extensões de terra das famílias pertencentes ao tipo I.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

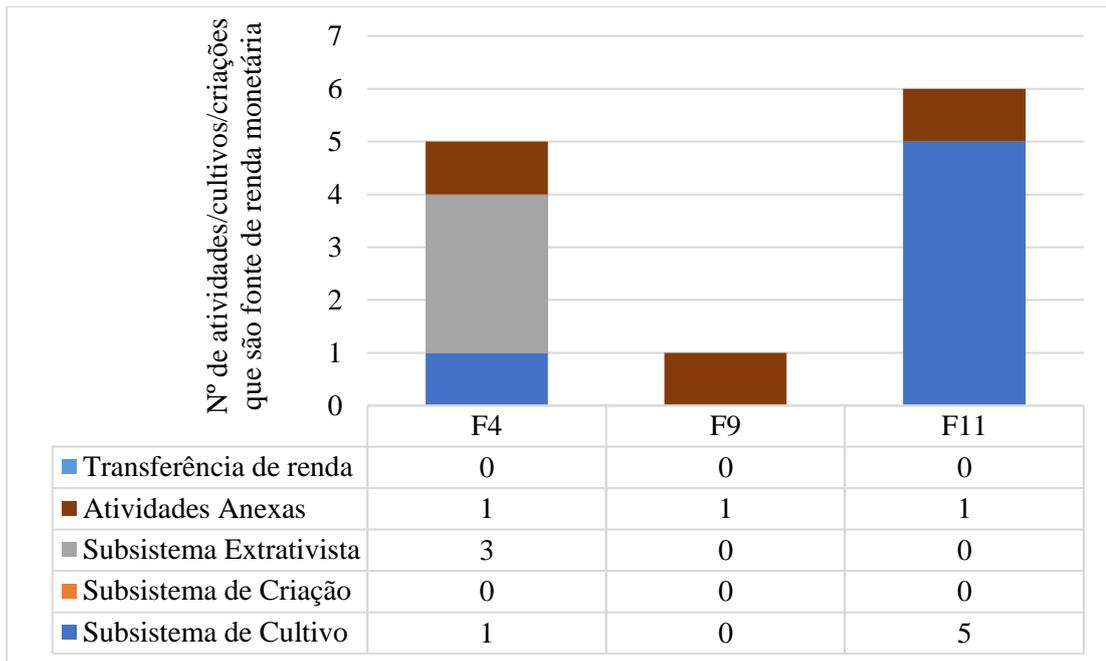
A restrição na disponibilidade de terra implica em um importante obstáculo para a possibilidade de ampliação da produção existente e para a introdução de novas atividades produtivas. Segundo Ploeg (2008) a capacidade dos agricultores de dar respostas diferenciadas às diversas circunstâncias hostis que lhes envolvem, está diretamente relacionada à base de recursos disponível. Por isso, a baixa disponibilidade de recursos próprios, em termos de quantidade, implica diretamente na capacidade das famílias do tipo I de ampliar sua produção e/ou incorporar novas atividade em seus sistemas produtivo.

Os centros de decisão possuem áreas diferentes em termos de condições do meio biofísico. Duas famílias estão em área de várzea e uma possui apenas área de terra firme. Isso implica em diferenças em relação às condições edafoclimáticas e conseqüentemente na determinação do que pode ou não ser plantado, criado e/ou extraído no estabelecimento.

As famílias F4 e F9, que moram na várzea, possuem dificuldade de criar animais em função da dinâmica de entrada periódica das marés. Isso dificulta o manejo dos animais. Por outro lado, estas famílias possuem maior disponibilidade de recursos extrativos presentes nestes espaços. Diferente desta situação, a família que possui terra firme (F11) tem mais facilidade para criar animais, porém, possui menor disponibilidade de recursos extrativos como o miriti e o açaí. Portanto, as condições do meio biofísico é um aspecto que possui forte influência nos arranjos dos subsistemas em função de suas implicações ecológicas.

As características da base de recursos material (baixa extensão de área, meio biofísico restrito, etc) e social (baixa disponibilidade de mão-de-obra e/ou elevada necessidade de consumo) demandam das famílias do tipo I, o acesso à renda tanto do estabelecimento quanto de outras fontes complementares. O gráfico 3 mostra que além do estabelecimento estas famílias realizam atividades externas. Estas atividades referem-se ao serviço público (F4, F9, F11), trabalho doméstico em casas de vizinhos (F11) e trabalho de retífica de motores (F9). Desta forma, duas famílias (F9 e F11) realizam mais de uma atividade externa. Se por um lado a acesso a essas fontes de renda externa refletem na garantia de renda extra, por outro, restringe a quantidade de pessoas disponíveis para trabalhar nos sistemas de produção. Os programas de transferência de renda não são acessados por nenhuma família. As atividades anexas são a principal fonte de renda deste tipo (I) já que suas necessidades econômicas não podem ser supridas por meio da base de recursos própria.

Gráfico 3: Diversidade de fonte de renda monetária das famílias.



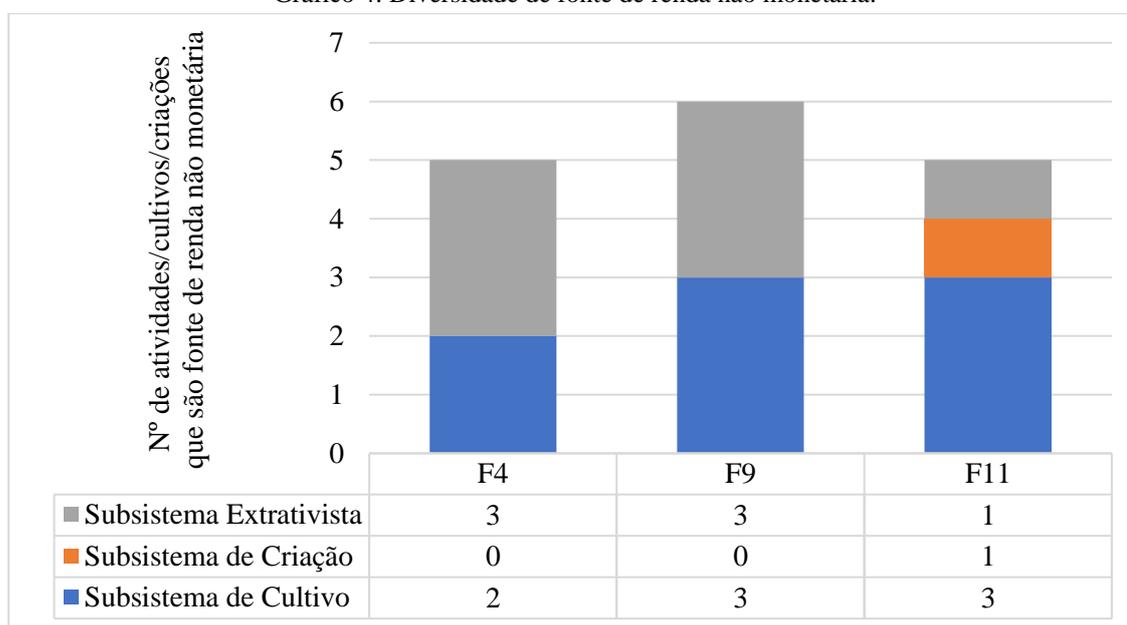
Fonte: Elaborado pela autora (2018).

O gráfico 3 mostra também diferenças e similaridade entre as famílias do tipo I em relação à diversidade das atividades produtivas realizadas no próprio estabelecimento para fins monetários. O aspecto comum refere-se à criação de animais que atualmente não é realizada para fins comerciais por nenhuma família deste tipo. Isso decorre da pequena extensão de área disponível que influencia na baixa disponibilidade de recursos locais e até mesmo no acesso a produtos da floresta, como os frutos e a madeira, que pudessem complementar a alimentação animal e fornecer materiais para a construção de instalações. Diante disso, a criação animal para essas famílias torna-se uma atividade inviável como estratégia de acesso a recursos tanto monetários quanto não monetários.

As diferenças relacionadas à diversidade de atividades promotoras de renda monetária entre as famílias se expressam principalmente nos cultivos e no extrativismo. O cultivo é realizado principalmente pela família que possui terra firme (F11), por outro lado, entre as famílias que moram na várzea há uma que não possui (F9) e outra possui quantidade irrelevante (F4). A família que possui maior disponibilidade de área de várzea é a que realiza maior número de atividades de extrativismo (F4) e as demais (F9 e F11) não possuem. Portanto, os núcleos familiares possuem semelhanças em relação a criação de animais, porém diferem entre si em relação as demais atividades em função de suas características sociais e das características do meio biofísico de seus estabelecimentos.

Os centros de decisão do tipo I realizam atividades promotoras de renda não monetária como sua principal estratégia de trabalho no estabelecimento. De acordo com Witkoski (2010, p. 169) “o trabalho deve garantir, antes de tudo, a subsistência do grupo doméstico”. Deste modo, como mostra o gráfico 4, os sistemas de produção possuem como principal função a produção de bens para o autoconsumo pelo fato da quantidade de produtos não mercantilizados serem maiores do que para a venda. Desta forma, a estratégia das famílias na organização de seu estabelecimento está principalmente orientada para a produção de recursos que diminuam seus gastos com a alimentação.

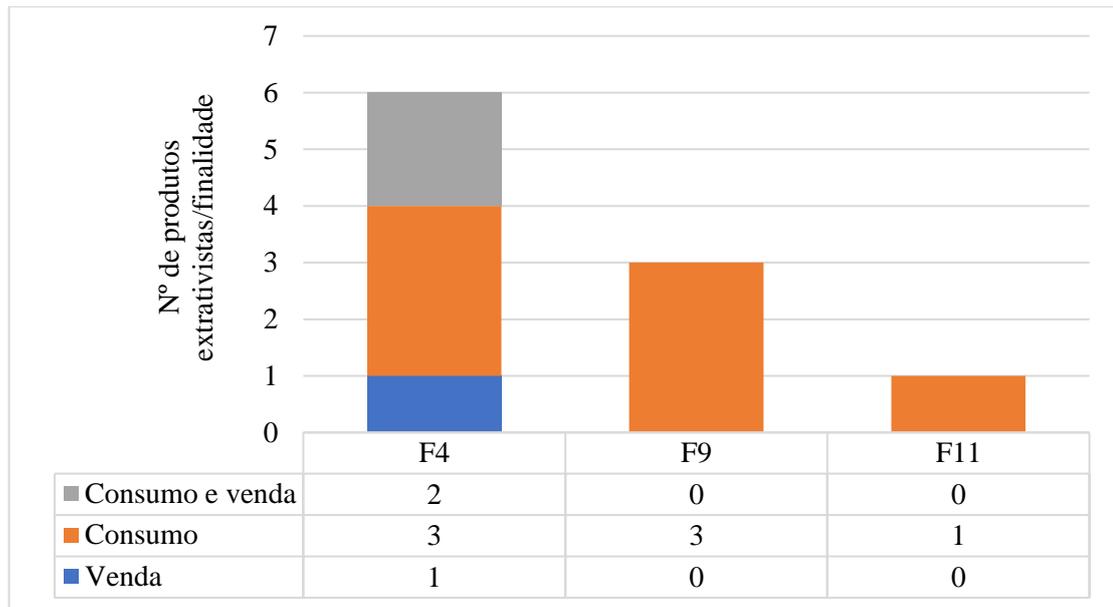
Gráfico 4: Diversidade de fonte de renda não monetária.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

A diversidade de produtos obtidos no subsistema extrativista varia de 3 a 6 produtos. Estes produtos são o açaí, o palmito, o camarão, o peixe e as plantas medicinais. Trata-se de produtos obtidos com a finalidade prioritariamente de atender as necessidades de consumo da família com possibilidades de venda, quando apresenta excedentes. Verifica-se também a estratégia de imprimir múltiplas funções em um mesmo produto. Isso pode ser percebido na família F4 que apresenta dois produtos voltados tanto para o consumo como para a venda (Gráfico 5).

Gráfico 5: Diversidade extrativista nos estabelecimentos e sua finalidade.

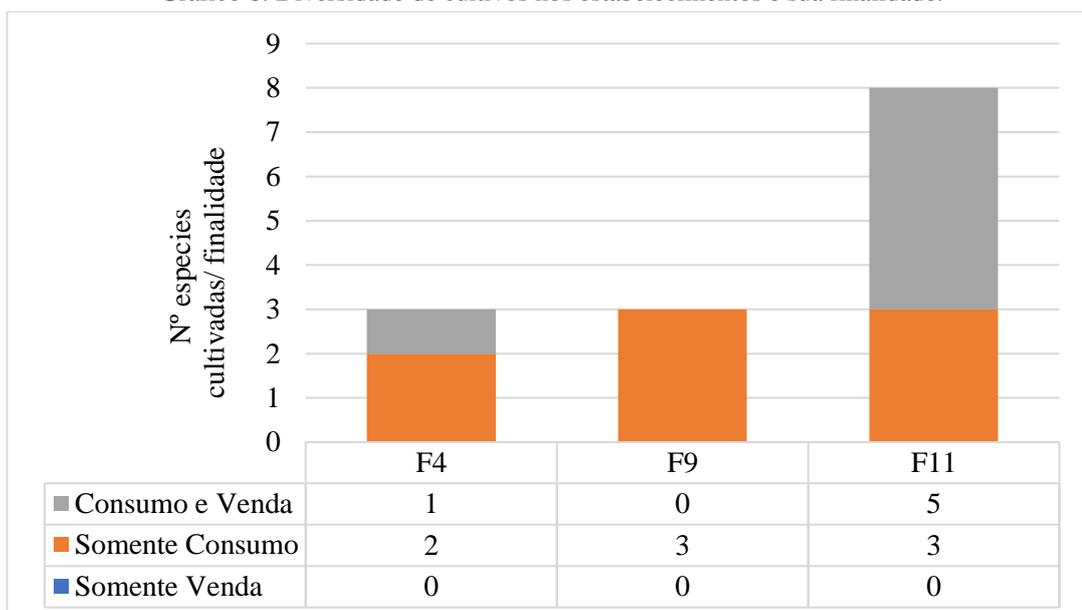


Fonte: Elaborado pela autora (2018).

O subsistema extrativista, embora com pouca expressividade de comercialização entre essas famílias, apresenta maior relevância dentre todos os tipos (I, II e III), é de onde se origina os principais produtos da dieta alimentar dos agroextrativistas. Neste subsistema se insere o açaí (*Euterpe Oleraceae*), base alimentar das populações agroextrativistas estudadas. Dentre as famílias entrevistadas, duas destas não comercializam produtos do subsistema extrativista em função da quantidade restrita, o que o torna prioritariamente voltado a atender o consumo das famílias deste tipo. A única família que comercializa é através de atravessadores que vão até a residência.

O subsistema de cultivo dos centros de decisão (tipo I) atingem quantidade no máximo de 10 espécies cultivadas, dentre os quais estão: manga (*Mangifera indica*), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), limão (*Citrus limon*), pupunha (*Bactris gasipaes*), coco (*Cocos nucifera*), bacuri (*Platonia insignis*), abacate (*Persea americana*), dentre outros. A manga, o cupuaçu, a pupunha e o bacuri são os únicos produtos comercializados neste tipo. A forma de comercialização é através de atravessadores. Neste subsistema, as famílias também utilizam a estratégia de obtenção de produtos do cultivo para diferentes finalidades (consumo e venda), ampliando a contribuição destes na renda, através de recursos monetários e não monetários (Gráfico 6).

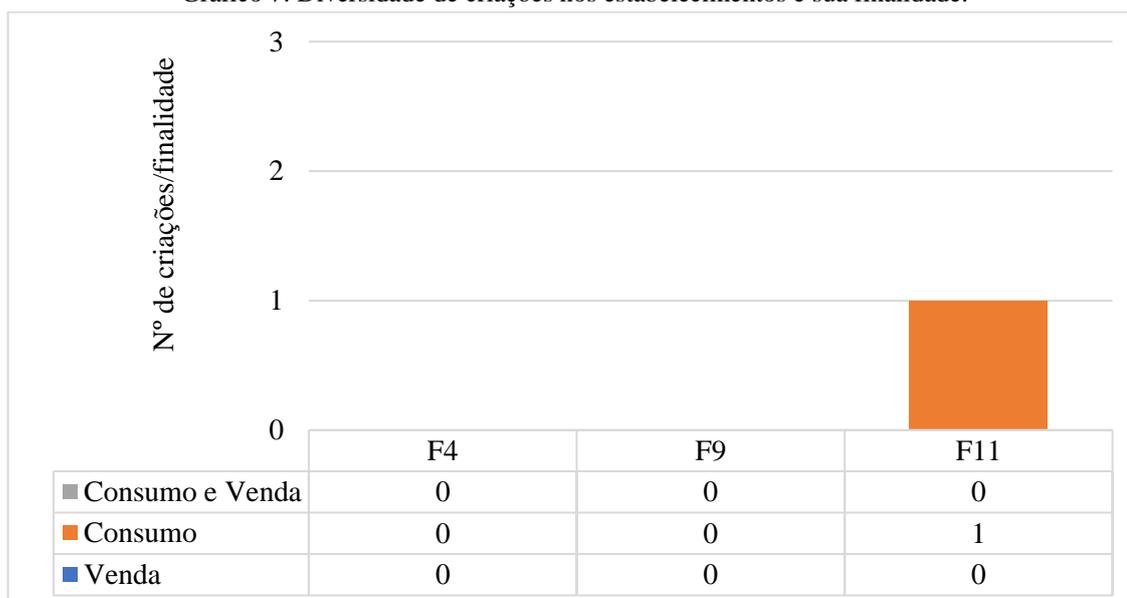
Gráfico 6: Diversidade de cultivos nos estabelecimentos e sua finalidade.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

O subsistema de criação deste tipo apresenta baixa diversidade, desenvolvendo apenas um tipo de criação ($n=1$) por uma única família (F11) voltada exclusivamente para o autoconsumo (Gráfico 7). As demais famílias (F4 e F9) que compõem este tipo não possuem criações atualmente em função do tamanho de sua área e da própria restrição do meio biofísico (várzea). Desta forma, a atividade produtiva de criação de animais não é considerada por estas famílias como uma estratégia relevante no seu processo de reprodução material.

Gráfico 7: Diversidade de criações nos estabelecimentos e sua finalidade.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

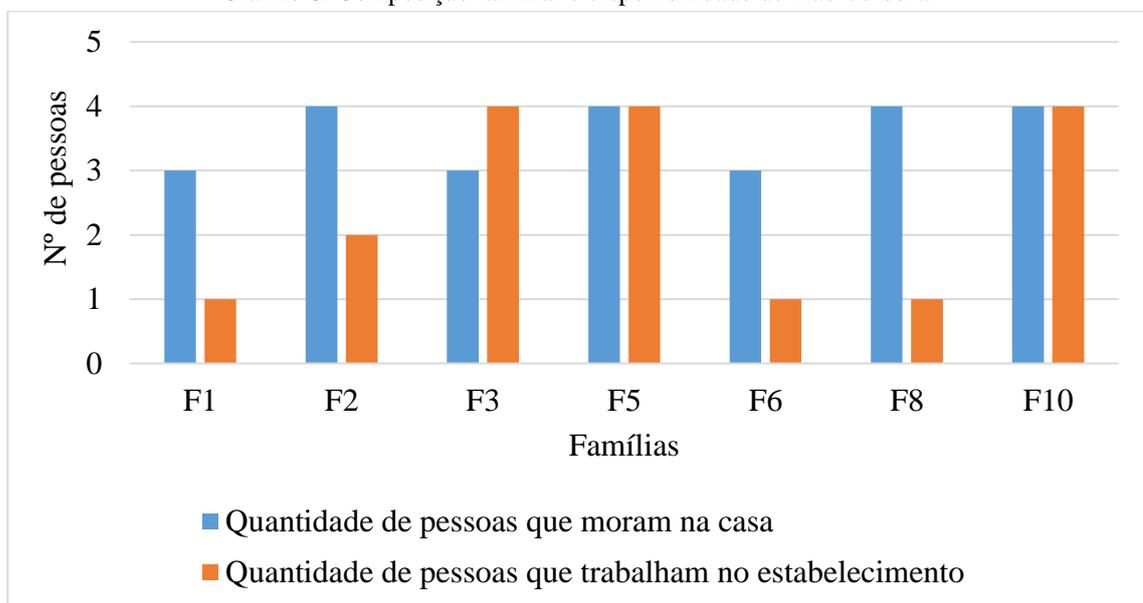
Verifica-se que as famílias incluídas neste tipo (n=3) desenvolvem atividades agrícolas e não agrícolas. Assim trata-se de famílias que possuem membros que são funcionários públicos e profissionais autônomos que possuem pequenas extensões de terra.

5.1.2. Tipo II – Base de recurso material com média diversidade e renda centrada no extrativismo do açaí, peixe e camarão

Este tipo abrange 7 famílias e possui composição nuclear dos centros de decisão. A quantidade de membros é, de no máximo, quatro pessoas. O gráfico 8 mostra que a maioria das famílias (F1, F2, F3, F6 e F7) possui relação desproporcional entre a unidade de produção e a unidade de consumo. Para Ploeg (2016) trata-se de uma situação onde há mais “boca para comer” do que “braços para trabalhar”. Isso ocorre devido a presença de crianças e idosos que não trabalham.

A satisfação das necessidades materiais da maioria das famílias depende de um dispêndio de trabalho elevado dos membros envolvidos nas atividades produtivas. Diferente desta situação, duas famílias (F10 e F5) possuem maior proporcionalidade entre a unidade de produção e consumo. Isso mostra que estas famílias diferem entre si em relação a capacidade de trabalho.

Gráfico 8: Composição familiar e disponibilidade de mão-de-obra.

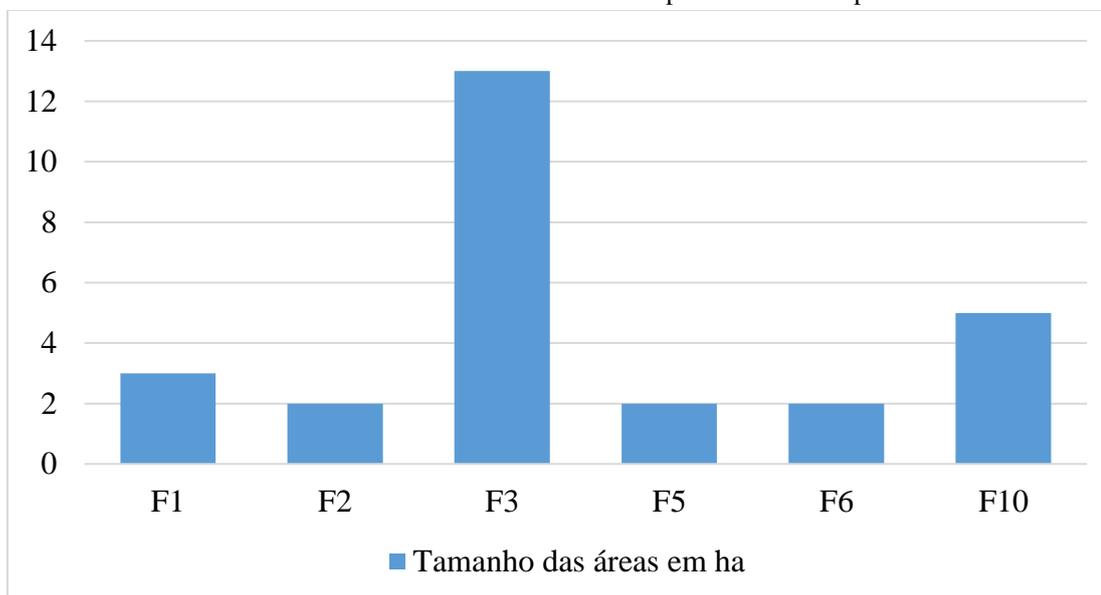


Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Os estabelecimentos possuem base de recursos materiais de dimensões distintas entre os grupos domésticos. O gráfico 9 mostra que a área total destes estabelecimentos varia entre 2 à 13ha. Apenas uma família (F3) possui uma área de 13 ha, considerada de maior porte. A

maioria deles (F1, F2, F5, F6 e F10) possui áreas consideradas localmente como pequenas (menor que 5 ha). Somente uma família (F8) não soube informar sobre o tamanho de sua área.

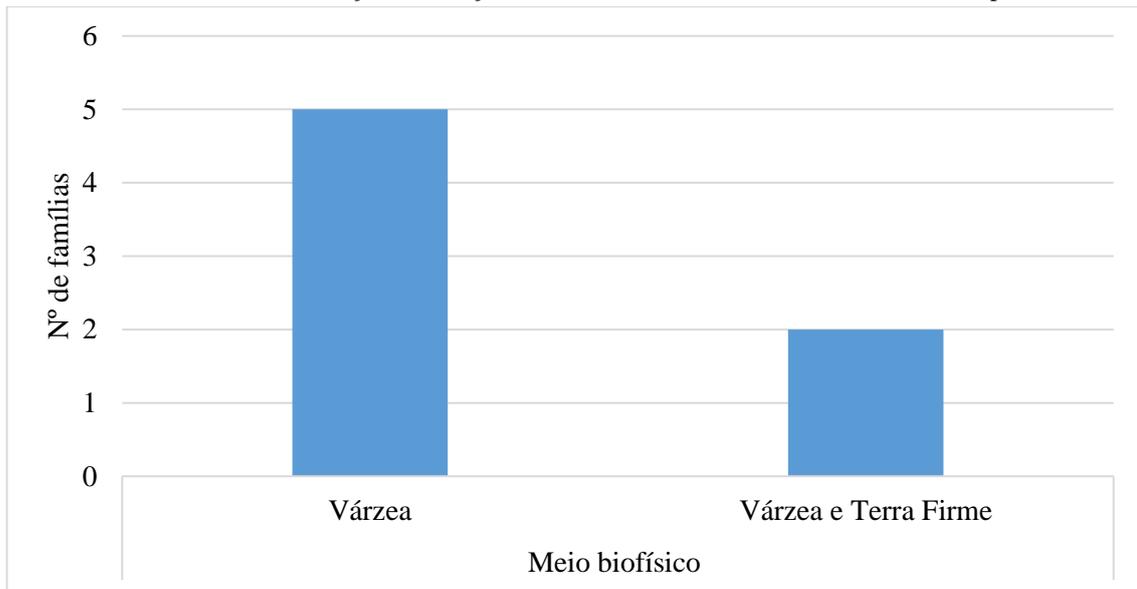
Gráfico 9: Extensões de terra das famílias pertencentes ao tipo II.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Quanto ao meio biofísico destes estabelecimentos, existem famílias que possuem apenas área de várzea e outras que possuem áreas de várzea e terra firme no mesmo estabelecimento. O gráfico 10 mostra que a maioria (n=5) das famílias incluídas no tipo II possui apenas área de várzea. Além disso, revela que uma parcela menor (n=2) de famílias possui várzea e terra firme em seu estabelecimento. Estas áreas possuem condicionantes naturais que influenciam nas atividades produtivas. Isso pode ser verificado no caso de famílias que possuem apenas áreas de várzea e possuem maior dificuldade de criação de animais devido a entrada periódica das marés.

Gráfico 10: As diferenças em relação ao meio biofísico nos estabelecimentos do tipo I.

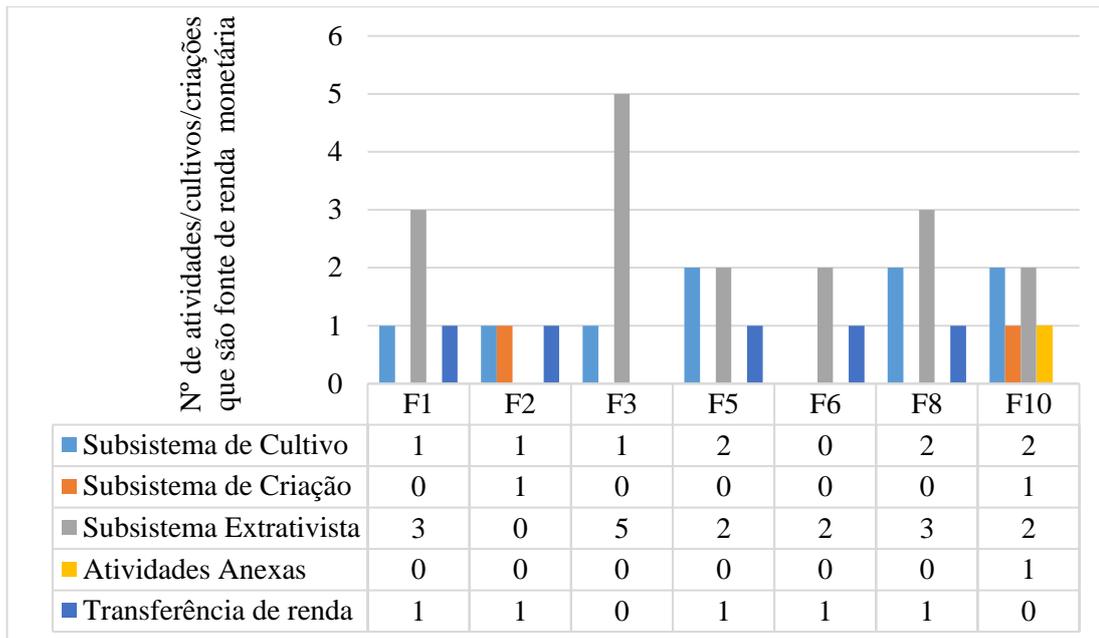


Fonte: Elaborado pela autora (2018).

As famílias do tipo II possuem uma base de recursos material maior que as famílias do tipo I e fonte de renda centrada no subsistema extrativista. É neste aspecto que reside a principal diferença entre estes tipos. Isso implica em diferenças entre estes grupos de famílias em relação a origem da renda. Enquanto as famílias do tipo I dependem principalmente de recursos monetários originados fora dos estabelecimentos (devido à restrição da base de recursos), as famílias do tipo II possuem seu próprio estabelecimento (subsistema extrativista) como fonte principal de renda (monetária e não monetária).

Os estabelecimentos também apresentam média diversidade de fonte de renda, tanto monetária quanto não monetária. O gráfico 11 mostra que a renda monetária das famílias se origina principalmente do subsistema extrativista na maioria dos estabelecimentos. Os principais produtos extrativos são o açaí, o peixe e o camarão. Sendo estes dois últimos caracterizados como recursos comuns. A criação animal é um subsistema que não como principal fonte para o acesso a recursos monetários, já que poucas famílias (n=2) utilizam animais para a venda. Os cultivos representam a segunda principal atividade responsável pelo acesso a renda monetária.

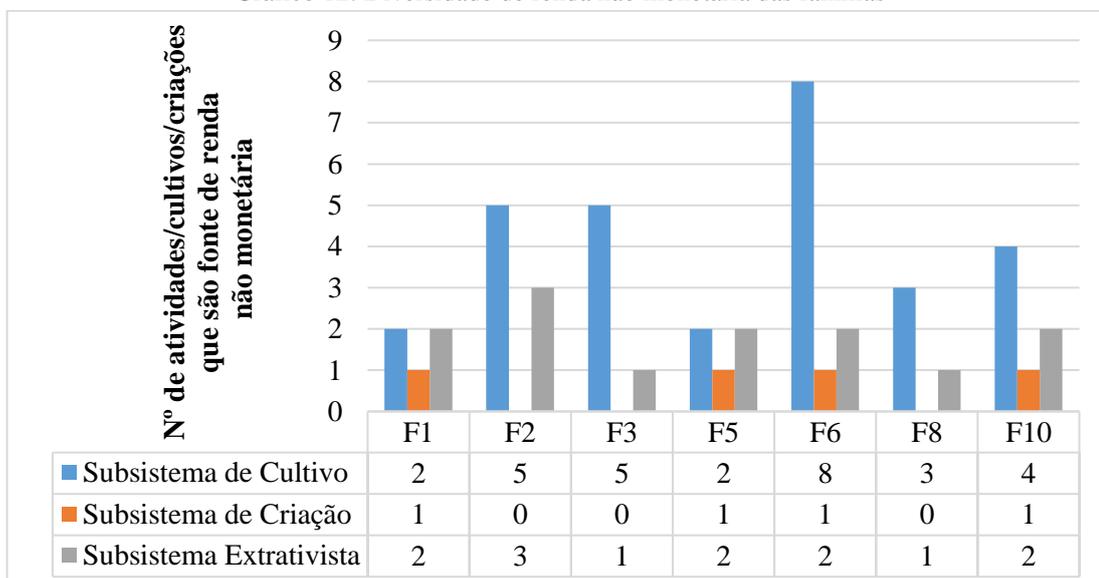
Gráfico 11: Diversidade de renda monetária das famílias



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Essa situação muda quando se trata da renda não monetária. O gráfico 12 mostra que o cultivo é o subsistema mais importante na composição desta categoria de renda. O extrativismo assume o papel de segundo subsistema mais importante na mobilização de recursos por circuitos não mercantis. A criação animal é a atividade produtiva menos relevante na composição da renda não monetária entre todos os subsistemas. Em todos os estabelecimentos, a estratégia principal caracteriza-se pela endogeneidade das práticas, ou seja, a centralidade do trabalho no acesso de recursos locais para a mobilização por circuitos mercantis e principalmente não mercantis.

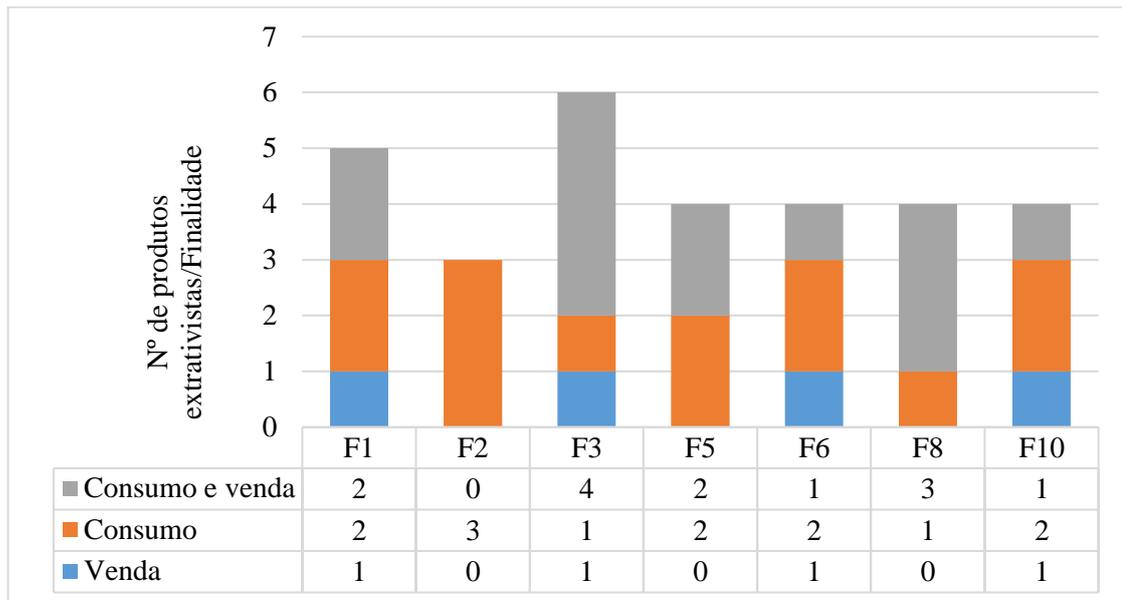
Gráfico 12: Diversidade de renda não monetária das famílias



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

O extrativismo é o subsistema de produção que mais contribui na renda monetária e não monetária da maioria das famílias do tipo II. O gráfico 13 mostra que várias espécies são utilizadas exclusivamente para a venda. Por outro lado, as famílias dedicam o uso de muitas espécies exclusivamente para consumo. Além disso, utilizam algumas espécies para a função simultânea de venda e consumo.

Gráfico 13: Diversidade extrativista nos estabelecimentos e sua finalidade.

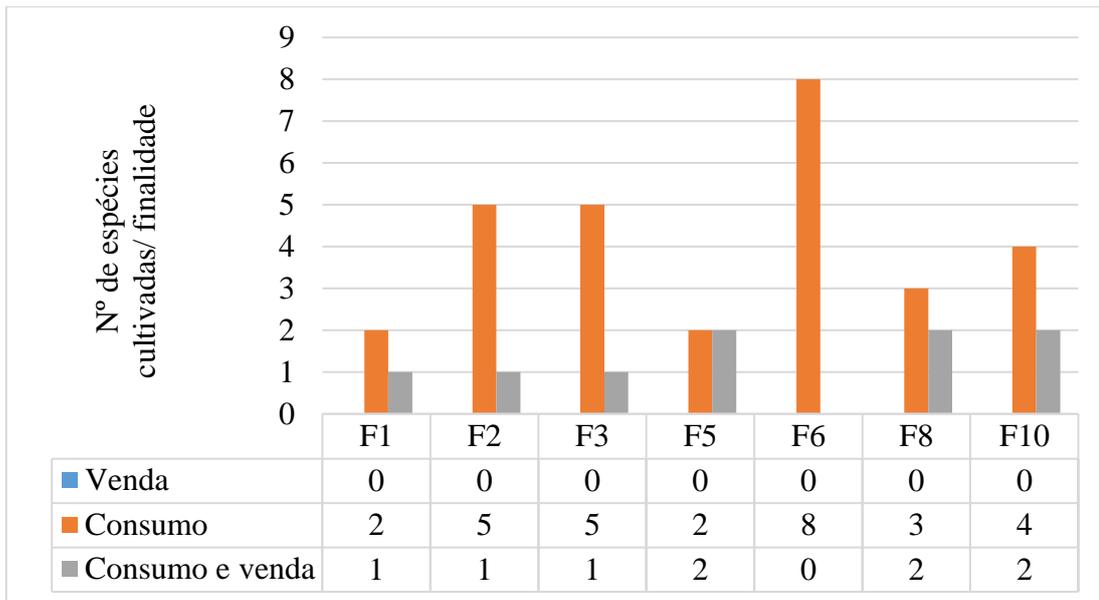


Fonte: Elaborado pela autora (2018).

O subsistema extrativista deste tipo é composto por três categorias: vegetal e animal e mineral. O extrativismo vegetal baseia-se principalmente na extração do açaí. O extrativismo animal envolve várias espécies, porém o peixe e o camarão são mais utilizados. Em relação ao extrativismo mineral, a única atividade realizada é a extração de pedra.

Todas as famílias pertencentes ao tipo II realizam cultivos. A diversidade de espécies cultivadas varia de 2 a 8 por família. Geralmente as plantas possuem distribuição dispersa pela floresta de várzea e terra firme em baixa densidade (quantidade/área). Os plantios são realizados principalmente no interior das áreas de várzea, consorciado com o açaí. Em todos os estabelecimentos ocorre a regularidade de manter uma maior densidade de espécies cultivadas nas proximidades das residências. Isso decorre da centralidade do uso destas culturas no consumo doméstico, visto que a proximidade da casa favorece o uso na alimentação.

Gráfico 14: Diversidade de cultivos nos estabelecimentos e sua finalidade.

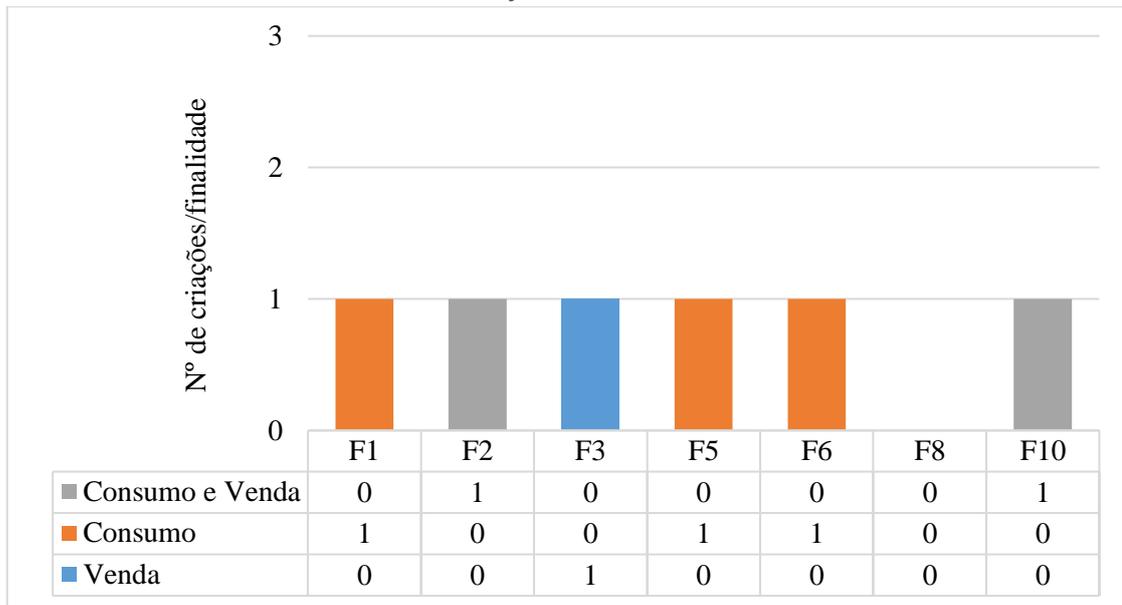


Fonte: Elaborado pela autora (2018).

O Gráfico 14 mostra a diversidade de cultivos existentes e suas finalidades. Dentre as espécies mais citadas estão: açaí (*Euterpe oleraceae*), banana (*Musa spp.*), coco (*Cocos nucifera*), manga (*Mangifera indica*), limão (*Citrus limon*), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), cacau (*Theobroma cacao*), goiaba (*Psidium guajava*), laranja (*Citrus Sinenses*), maxixe (*Cucumis anguria*), cará (*Dioscorea alata L.*) e abacaxi (*Ananas comosus*). O manejo destas espécies é pouco intenso e a principal finalidade dessas espécies cultivadas é o consumo doméstico. Isso fica mais evidente quando se verifica que não há nenhuma cultura utilizada exclusivamente para a venda. O gráfico mostra ainda que as culturas que possuem a finalidade de comercialização também possuem a finalidade de autoconsumo, estratégia relevante na composição da renda. Isso revela que os cultivos são utilizados como estratégia para mobilizar recursos de fontes próprias, fortalecendo a renda não monetária.

A diversidade de animais criados é pouco expressiva na composição da renda entre as famílias do tipo II. Isso pode ser verificado pelo fato do grupo doméstico F8 não possuir criação e os demais (F1, F2, F3, F5, F6 e F10) criam apenas uma espécie de animal. As famílias criam uma quantidade média de 18 animais. A dificuldade de acesso a alimentação produzida localmente representa o maior entrave para a criação em maior quantidade e diversidade. As criações são alimentadas principalmente com os recursos naturalmente disponíveis nas áreas da várzea e restos de alimentação das casas.

Gráfico 15: Diversidade de criações nos estabelecimentos e sua finalidade.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Mesmo com a baixa diversidade (frango comum, caipirão e suíno) e quantidade de animais criados por família, estas criações são utilizadas de uma forma estratégica na composição da renda. O gráfico 15 mostra que a maioria das famílias que criam (F1, F5 e F6), utilizam os animais como uma estratégia de mobilização de proteína fora dos circuitos mercantis. Outras famílias que criam (F2 e F10) utilizam os animais para a mobilização de recursos por via monetária (venda no mercado) e não monetária (consumo). Apenas uma família (F3) utiliza animais voltados exclusivamente para a venda. A estratégia de utilização dos animais caracteriza-se pela mobilização de recursos por diferentes circuitos (monetário e não monetário), com significativa prioridade para o consumo doméstico.

Um aspecto comum observado em todas as famílias do tipo II é a abundância de recurso em estoque que não são mobilizados para a produção de renda (monetária e não monetária). Nestes sistemas de produção, as famílias possuem miriti (*Mauritia flexuosa*), bacaba (*Oenocarpus bacaba*), inajá (*Attalea maripa*), fruto de acapu (*Vouacapoua americana*), murumuru (*Astrocaryum murumuru*), tucumã (*Astrocaryum aculeatum*), entre outros. Todos esses recursos fazem parte do subsistema extrativista dos estabelecimentos e são reconhecidos pelas famílias com importantes fontes de alimentação animal naturalmente disponíveis. Isso mostra um potencial endógeno não explorado pelas famílias, que pode ser utilizado para elevação da renda e construção de sinergias internas nos estabelecimentos.

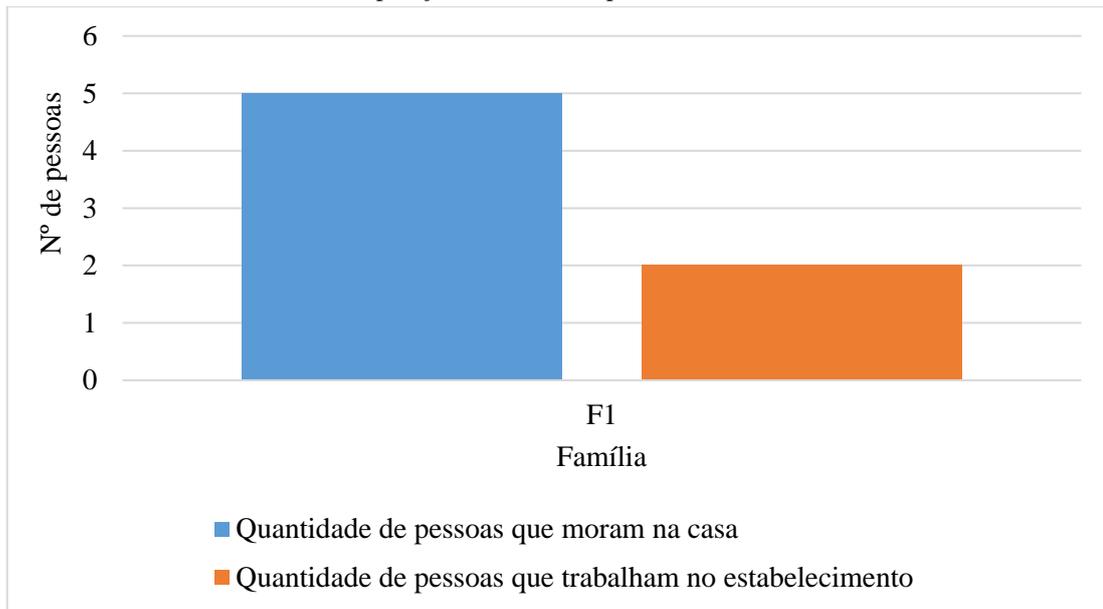
5.1.3. Tipo III – Base de recurso material com alta diversidade e múltiplas fontes de renda

Este tipo abrange apenas uma família e é marcado pela composição extensa do centro de decisão. Trata-se de dois grupos domésticos em um único estabelecimento: a) marido e esposa e b) filho, nora e neto. Conforme Witkoski (2010, p. 165), isso reflete na “capacidade [desta família extensa] de criar (mais do que as nucleares) as condições de produção e reprodução de sua existência, o que implica em primeiro lugar, de modo necessário, a apropriação da natureza, transformando-a em alimentos”. Deste modo, a constituição extensa da família amplia a capacidade de mão-de-obra. Para este caso, tanto em relação a quantidade quanto à qualidade, já que o filho ao retornar para a casa dos pais trouxe consigo formações acadêmicas (técnico em agropecuária e graduação em educação do campo).

A formação acadêmica é um elemento importante nas estratégias da família do tipo III, pois tem propiciado uma melhoria qualitativa na base de recursos (PLOEG, 2008), um aspecto perceptível em relação aos demais tipos (I e II) identificados. Verificou-se no diálogo com a família que, a proposição do filho nas atividades produtivas esteve sempre presente, mesmo quando este estava morando *fora* (na área urbana da cidade ou em outros municípios) em função do estudo. Deste modo, a formação é um aspecto que tem influenciado a inserção e/ou permanência de novas atividades produtivas.

Atualmente duas pessoas assumem o trabalho desenvolvido nas atividades produtivas, o pai e o filho (gráfico 16). A esposa é funcionária pública, exercendo a função de Agente Comunitária de Saúde – ACS, enquanto que a nora é responsável pelo trabalho doméstico e pelo cuidado com a criança. Durante períodos específicos do ano com maior demanda de serviço, há contratação de mão-de-obra externa (como por exemplo, no período da safra do açaí). Essa contratação temporária é entendida por Witkoski (2010, p. 178) como acessório, já que se trata da compra da força de trabalho de outros camponeses.

Gráfico 16: Composição familiar e disponibilidade de mão-de-obra.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

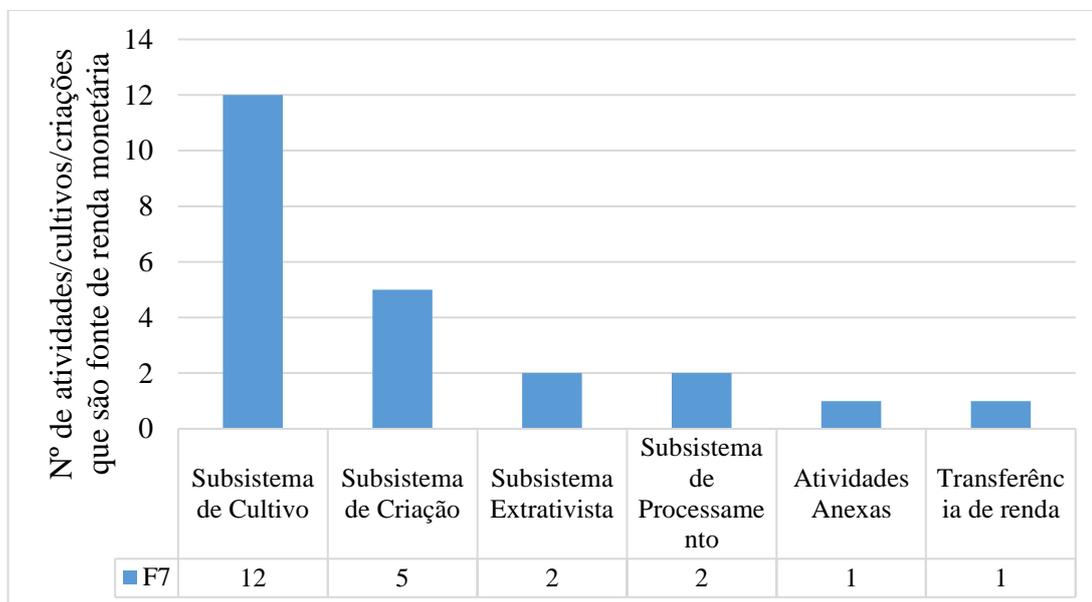
Uma das características verificada no tipo III é a existência de uma base de recursos materiais expressiva, superior aos demais tipos identificados (I e II). Isso decorre do fato do número elevado de atividades produtivas realizadas pela família e da área do estabelecimento que é de aproximadamente 182,4ha (área total estimada). Essa ampla disponibilidade de terra revela um fator importante para o centro de decisão em função da possibilidade de ampliação da produção quanto da inserção de novas atividades produtivas. Deste modo, a disponibilidade de recursos próprios se reflete tanto na capacidade de ampliar a produção e quanto de inserir e/ou permanecer com atividades em seus sistemas produtivos.

As condições do meio biofísico representam um elemento determinante nas escolhas das atividades produtivas desenvolvidas nos estabelecimentos, não é um fator limitante neste tipo (III), já que há áreas de várzea e terra firme. Isso possibilita o centro de decisão desenvolver uma diversidade de atividades no sistema de produção, diferente da realidade das famílias que compõem o tipo I e algumas do tipo II. Isso ocorre em função da família do tipo III possuir uma área de tamanho significativo e de ter acesso a meios biofísicos distintos.

Nesse contexto, o centro de decisão possui um sistema de produção altamente diversificado com cultivos, criações e com a presença do subsistema de processamento, inexistente nos demais tipos (I e II). Essa realidade reflete na diversidade tanto de renda monetária quanto de renda não-monetária advindas do sistema de produção, de atividades anexas (funcionário público) e transferência de renda (aposentadoria). No gráfico 17 é possível verificar essa diversidade expressa na quantidade de produtos por subsistema que

geram renda monetária, com destaque para o cultivo, com 12 tipos de produtos comercializados.

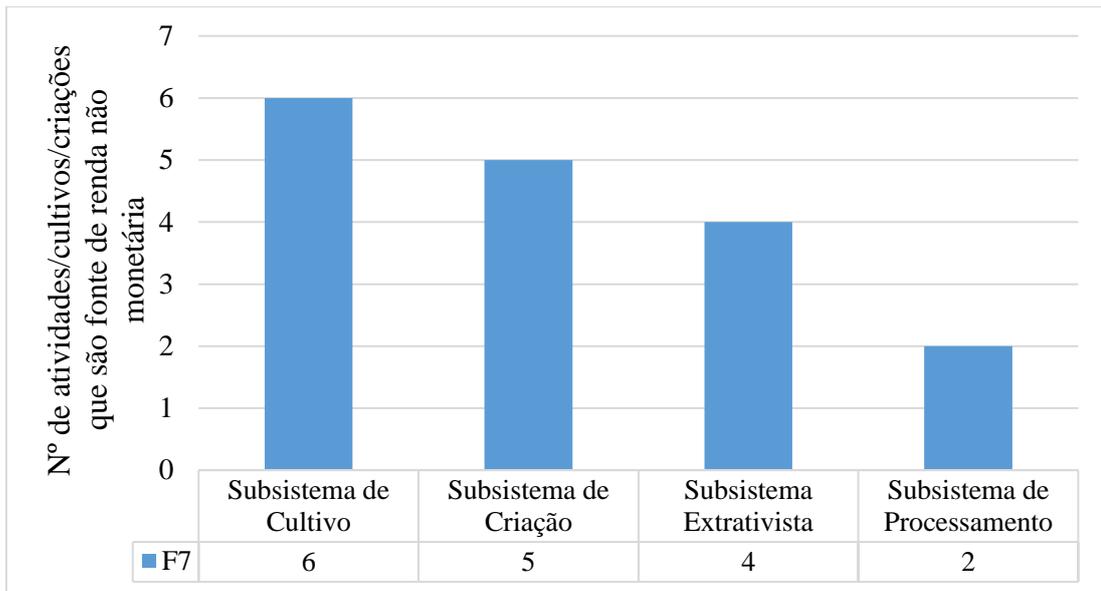
Gráfico 17: Diversidade de renda monetária da família



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Referente à diversidade de renda não monetária, o subsistema de cultivo também é destaque (gráfico 18). O subsistema de criação é o segundo mais relevante em termo de quantidade de produtos que subsidiam a alimentação do grupo doméstico. Embora a diversidade de fonte de renda não monetária se assemelhe a diversidade de renda monetária (inclusive sendo em alguns momentos inferior, como no caso do subsistema de cultivo), ela é capaz de garantir a subsistência da família. Isso se explica em função da elevada base de recurso em relação ao quantitativo de componentes deste grupo doméstico.

Gráfico 18: Diversidade de fonte de renda não monetária.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

O subsistema extrativista possui uma diversidade de sete produtos (Gráfico 19). Este subsistema é composto por três categorias: vegetal, animal e mineral. Os produtos são o açaí, o palmito, o camarão, a madeira, a caça, as plantas medicinais e frutos da floresta. Trata-se de produtos obtidos com a finalidade prioritariamente de atender as necessidades da família. O açaí e a madeira são vendidos e o palmito é o único produto somente para fins de comercialização. A comercialização desses produtos é realizada através de duas formas, para os atravessadores ou na cidade.

O subsistema extrativista não exige custos para aquisição de insumos já que depende unicamente da natureza, através dos ciclos das marés, como no caso do açaí. Além disso, este subsistema fornece insumos para outros subsistemas. A madeira (extrativismo) é utilizada no processamento da farinha de mandioca (processamento). Os frutos da floresta como o inajá (*Attalea maripa*) e o tucumã (*Astrocaryum aculeatum*) oriundos do extrativismo são utilizados no sistema de criação para a complementação da alimentação dos animais. Essa conexão entre os subsistemas implica na redução de custos no processo produtivo através do aproveitamento do potencial local (recursos endógenos).

Gráfico 19: Diversidade extrativista nos estabelecimentos e sua finalidade.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

O subsistema de cultivo do centro de decisão (tipo III) abrange a quantidade de aproximadamente 17 espécies cultivadas (quadro 10). O quadro a seguir mostra que não há produto advindo deste subsistema utilizado somente para a venda. A maioria (n=12) deles possui múltiplas funções, enquanto que outros (n=6) possuem a finalidade de atender especificamente ao consumo da família. A forma de comercialização desses produtos é localmente (vizinhos, amigos, etc), por meio de atravessadores e na cidade. Cabe mencionar que este subsistema também é um promotor de insumos, já que a manga e o milho são utilizados para complementar a alimentação animal. A família, ao utilizar a estratégia de obtenção de produtos do cultivo para diferentes finalidades (consumo, venda e produção de insumos), amplia a contribuição destes na renda, através de recursos monetários e não monetários.

Quadro 10: Diversidade de cultivos no estabelecimento e sua finalidade.

Finalidade	Espécies cultivadas	Insumos produzidos
Consumo e venda	Mandioca (<i>Manihot esculenta</i>)	---
	Macaxeira (<i>Manihot utilissima</i>)	---
	Milho (<i>Zea mays</i>)	<i>In natura</i> para animais
	Limão (<i>Citrus limon</i>)	---
	Cupuaçu (<i>Theobroma grandiflorum</i>)	---
	Banana (<i>Musa spp.</i>)	---
	Maxixe (<i>Cucumis anguria</i>)	---
	Tomate (<i>Solanum lycopersicum</i>)	---
	Pepino (<i>Cucumis sativus</i>)	---
	Coentro (<i>Coriandrum sativum</i>)	---
	Chicória (<i>Cichorium intybus</i>)	---
Somente consumo	Cacau (<i>Theobroma cacao</i>)	---
	Coco (<i>Cocos nucifera</i>)	---
	Laranja (<i>Citrus sinenses</i>)	---
	Cará (<i>Dioscorea alata</i> L.)	---
	Abacaxi (<i>Ananas comosus</i>)	---
	Manga (<i>Mangifera indica</i>)	<i>In natura</i> para animais

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

O subsistema de criação deste tipo apresenta elevada diversidade de produtos (quadro 11). Essa diversidade se expressa tanto em relação às espécies, quanto às variedades, como os três tipos de frangos. Essa distinção de variedades é importante de ser mencionada, principalmente em função de assumirem valores diferenciados no mercado. Além disso, possibilita o acesso a uma base proteica expressiva que contribui para a autonomia da família em relação ao mercado.

Quadro 11: Diversidade de criação no estabelecimento e sua finalidade.

Finalidade	Criações	Insumos produzidos
Consumo e venda	Suínos (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	----
	Frango (<i>Gallus gallus domesticus</i>)- Caipirão	Cama de aviário para adubo
	Frango (<i>Gallus gallus domesticus</i>)- Granja	Cama de aviário para adubo
	Frango (<i>Gallus gallus domesticus</i>)- Comum	----
	Patos (<i>Anas platyrhynchos</i>)	----

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

A finalidade do subsistema de criação é produzir para o consumo e venda. A criação apresenta um diferencial na comercialização em relação aos demais tipos (I e II). Os frangos

(caipirã, granja e comum) e os suínos são comercializados localmente como nos demais tipos, entretanto o pato é comercializado através de encomenda. Cabe mencionar que para agregar valor à criação, principalmente em função do alto custo com a alimentação, a família está se organizando para um sistema de vendas na cidade. Esse sistema funcionará, a partir do congelamento dos patos para a comercialização somente no mês de outubro¹⁸. Isso revela o aprimoramento contínuo do centro de decisão em relação a elevação de ganhos, através da busca permanente de alternativas de comercialização que viabilizem a criação animal.

Este subsistema é o que mais demanda custo com insumos externos (farelo, ração, milho, vitamina, etc.) principalmente quando se trata da alimentação. Como menciona a agroextrativista, “o problema não é o pinto que é caro, é a ração!” (F. B., Ilha Xingu, 2017). Esse é o elemento que demanda maior custo segundo o grupo doméstico, em função disso têm utilizados recursos endógenos (frutos da floresta) para complementar a alimentação animal (como no caso dos suínos e das aves comuns).

Por outro lado, o subsistema de criação é um importante promotor de insumos para o subsistema de cultivo. Trata-se de um subsistema que tem determinado a inserção e/ou permanência do cultivo de hortaliças, como o coentro, tomate, pepino e a chicória. Esses cultivos dependem unicamente da cama de aviário¹⁹ oriunda das instalações das aves, o que justifica a relevância do subsistema de criação em conexão com o subsistema de cultivo.

O centro de decisão (tipo III) possui também um subsistema de processamento, inexistente nos demais tipos (I e II). Esse subsistema é constituído pelo processamento da mandioca que origina a farinha e da madeira dá origem ao carvão. Cabe mencionar que se trata de mais um subsistema com ampla finalidade, já que serve para além do uso da família (lenha e carvão), para a comercialização (local, na cidade e através de encomendas) e fornecimento de insumos para os cultivos, embora em menor grau de relevância, se comparado ao fornecido pela criação animal. A cinza resultante da queima da madeira é utilizada como adubo nos cultivos, enquanto que a folhagem e as *raspas* do processamento da mandioca são destinadas a complementação da alimentação animal.

Verifica-se que o grupo doméstico incluído neste tipo (n=1) desenvolve, além das atividades agrícolas, algumas não agrícolas. Assim trata-se de uma família que possui

¹⁸ O período do círio é uma festividade religiosa do Estado do Pará que tem diversos pratos típicos, dentre eles o pato no tucupi, o que justifica a elevação do valor da ave no mercado.

¹⁹ A cama de aviário trata-se das fezes das aves misturada com resíduos de serragem de madeira que são retirados das instalações ao final de cada ciclo produtivo.

membros que são funcionários públicos, profissionais autônomos e que possui extensão de área de terra bem acima da média. Além destes aspectos, a alta densidade conectiva entre os subsistemas é um elemento contrastante dentre os demais tipos que tem influenciado no aumento contínuo de sinergias internas no estabelecimento e na diversidade de atividades produtivas promotoras de recursos monetários e não monetários.

Assim como observado no tipo II, a família representante do tipo III possui abundância de recursos em estoque. Os recursos em estoque são os mesmos observados no tipo II, sendo eles miriti (*Mauritia flexuosa*), bacaba (*Oenocarpus bacaba*), inajá (*Attalea maripa*), fruto de acapu (*Vouacapoua americana*), murumuru (*Astrocaryum murumuru*), tucumã (*Astrocaryum aculeatum*), entre outros. Entretanto, diferente do tipo II, a família (tipo III) mobiliza parcialmente esses recursos para a produção de insumos, favorecendo a densidade conectiva entre os subsistemas.

Todos esses recursos fazem parte do subsistema extrativista dos estabelecimentos e são reconhecidos pela família com importantes fontes de alimentação animal naturalmente disponíveis. Isso mostra que o potencial de construção de sinergias e de renda (monetária e não monetária) é expressivo, porém não totalmente explorado. Os principais fatores responsáveis pelo elevado estoque é a inexistência de canais de comercialização e de tecnologias para o processamento e uso de todos esses recursos dos estabelecimentos.

Os tipos I, II e III identificados neste capítulo revelam a heterogeneidade dos sistemas família-estabelecimento das Ilhas do Capim, Caripetuba e Xingu. Diante disso, faz-se necessário o detalhamento das práticas produtivas desenvolvidas pelas famílias agroextrativistas que acessaram o projeto de criação de frango. Esse detalhamento visa revelar os fenômenos sócioprodutivos que influenciaram o processo de inovação tecnológica desencadeado pelo “Projeto Produzindo a Inclusão”.

6. CAPÍTULO III – AS LÓGICAS PRODUTIVAS AGROEXTRATIVISTAS E SUAS IMPLICAÇÕES NA IMPLEMENTAÇÃO DOS PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA

Neste capítulo analisa-se a influência das lógicas produtivas, constituídas por um conjunto de estratégias das famílias agroextrativistas, no processo de inovação técnica desencadeado pelo “Projeto Produzindo a Inclusão”. Inicialmente discute-se como ocorreu o processo de inovação técnica a partir do detalhamento das práticas produtivas desenvolvidas pelas famílias durante a atividade de criação inserida pelo projeto. Cabe mencionar que, essas

práticas são condicionadas pelo contexto social e material dos estabelecimentos, tendo em vista o centro de decisão. A historicidade dos projetos apresentando como o projeto foi proposto (Capítulo I) e a caracterização dos tipos de famílias (I, II e III) que acessaram estes projetos (Capítulo II) fornecem importantes elementos para a compreensão da influência das lógicas agroextrativistas no processo de inovação tecnológica nas Ilhas de Abaetetuba.

6.1. AS PRÁTICAS PRODUTIVAS DE FAMÍLIAS AGROEXTRATIVISTAS NA CRIAÇÃO DE FRANGO DE GRANJA

As condições materiais e sociais de cada família beneficiária do “Projeto Produzindo a Inclusão” influenciaram o processo de inovação relacionado a criação de frango de granja inserida nos sistemas produtivos agroextrativistas das Ilhas do Capim, Caripetuba e Xingu. A descrição dos sistemas família-estabelecimento agrupados em três tipos no primeiro capítulo deste trabalho, evidencia a heterogeneidade presente nas regiões das Ilhas de Abaetetuba. Essa diversidade de estratégias produtivas foi determinante no processo de inovação tecnológica desencadeado pelo “Projeto Produzindo a Inclusão”. Para demonstrar essa influência, realiza-se o detalhamento das práticas na criação do frango de granja (Subsistema de criação) desenvolvidas por uma família de cada tipo no ano de 2012, período de implantação do projeto.

6.1.1. Práticas produtivas em estabelecimento com base restrita de recurso material e predominância de renda externa

A família representativa deste tipo possuía 2 membros em sua composição no ano de 2012. O casal possui uma área pequena, situada na Ilha Caripetuba, equivalente ao “quintal da casa” com a presença somente de área de várzea. O recurso financeiro responsável pela manutenção da família advém prioritariamente do serviço público, do conserto de motores, ambos realizados pelo marido, e da “debulha do açai”, realizada pela esposa. Esta última é realizada em estabelecimentos familiares próximos a residência do casal, quando necessitam de renda extra para fins específicos, como a compra de materiais de higiene pessoal. Essa organização interna possibilita ao casal e sua filha, a garantia das necessidades para sua reprodução social. A família obteve acesso a 40 frangos que foram criados em um primeiro momento de forma extensiva (*solto*) no “quintal da casa” e em um segundo momento foi criado de forma intensiva (*preso*) em um galinheiro em outro estabelecimento.

A família tinha disponibilidade restrita de trabalho no momento do acesso ao projeto de criação de frango, mesmo assim, a criação destes animais não interferiu nas demais

atividades já realizadas no estabelecimento. Isso ocorreu devido a esposa, principal membro responsável pelo manejo das aves, não possuir trabalho fixo fora do estabelecimento e ter disponibilidade de dedicação ao manejo dos animais. A alimentação era fornecida duas vezes ao dia, pela manhã e no final da tarde. Quando havia trabalho de “debulha de açai” a esposa acordava cedo para, antes de sair para os açazais, realizar o manejo das aves.

A experiência de criação nesta família do tipo I caracterizou-se pelo choque entre as práticas de criação voltadas para a convivência com o ecossistema e práticas de redução de limitações ambientais impostas pelo “Projeto Produzindo a Inclusão”, conforme Petersen et. al (2017). Isso pode ser verificado pelos seguintes fatores: a seleção de aves com baixa rusticidade (frango de granja); a infraestrutura artificializadora do ambiente exigida para o desempenho produtivo satisfatório das aves; e, a necessidade de ração balanceada.

A seleção do frango de granja resultou na dificuldade de garantir as condições ambientais favoráveis à criação, devido sua baixa rusticidade. As consequências disso podem ser verificadas no depoimento da agroextrativista:

Essa [galinha] de granja é muito melindrosa. Qualquer coisa elas estão morrendo, a comum é melhor porque pode criar solto. Eu perdi nessa época 3, morreu de repente, não sei se foi cobra na época. Amanheceu os 3 no mesmo lugar, não sei, até hoje nunca descobri. Já estavam grandão, foi uma pena, nem pode aproveitar porque a gente não sabia porque foi que morreu (E. C., Ilha Caripetuba, 2017).

A baixa rusticidade das aves (*muito melindrosa*) implicou em sua dificuldade de sobreviver ao ambiente de várzea. Isso resultou em prejuízos, visto que a família *nem pode aproveitar* os animais que morreram. O projeto não deu alternativas de selecionar animais mais adaptados ao ambiente de várzea. Como pode ser percebido no depoimento, a responsável pela criação reconhece que: “a [galinha] comum é melhor porque pode criar solto”. Isso mostra que as práticas de redução de limitações ambientais (*criar preso*) definidas pelo projeto, contrastam com as práticas locais de criação baseadas na convivência com o ecossistema (*criar solto*).

A imposição da prática de redução de limitações ambientais (*criar preso*) exigiu a necessidade de construir infraestrutura artificializadora do ambiente para que o desempenho produtivo das aves fosse satisfatório. No caso desta família, o projeto requereu a construção de galinheiros suspensos para evitar o contato das aves com a água das marés. Estes galinheiros deviam ser uma contrapartida da família para acessar o projeto. A família do tipo I não conseguiu construir a instalação para a recepção das aves em função do recurso financeiro

limitado e inexistência de instalações já existentes que pudessem abrigar os animais. Segundo a agroextrativista:

Foi uma experiência boa e ao mesmo tempo ruim, né? Porque eu não consegui fazer na época o galinheiro. Estava sem dinheiro, aí tive que criar solto. Aí, apesar da gente morar perto um do outro, começou a dar problema. Começaram a ir na casa do vizinho e fazer suas necessidades por lá. Eu não tive muito tempo, eu tive logo que eliminar. Não pude ficar muito tempo, em função de não ter tido condições de fazer o galinheiro, como eles orientaram. Mas foi assim mais ou menos, a gente foi chamado lá que tinha sido contemplado, aí eu peguei na época os franguinhos (E. C., Ilha Caripetuba, 2017).

As exigências de infraestrutura do projeto contrastaram com as condições econômicas da família e com as práticas de criação em convivência com o ecossistema (*criação solta*), conhecida pelo grupo doméstico.

As condições ambientais da várzea e a limitação de área para a construção do galinheiro impossibilitou com que a criação das aves continuasse sendo realizada no “quintal da casa”. Para solucionar este problema a esposa levou os animais para o estabelecimento familiar de sua mãe, onde foi construído um galinheiro e pôde finalizar a criação. Nesta segunda fase da criação a família sentiu dificuldades de implementar outras práticas de redução de limitações ambientais orientadas pelo projeto. A primeira foi a dificuldade de atender a necessidade de luz orientada como prática de manejo.

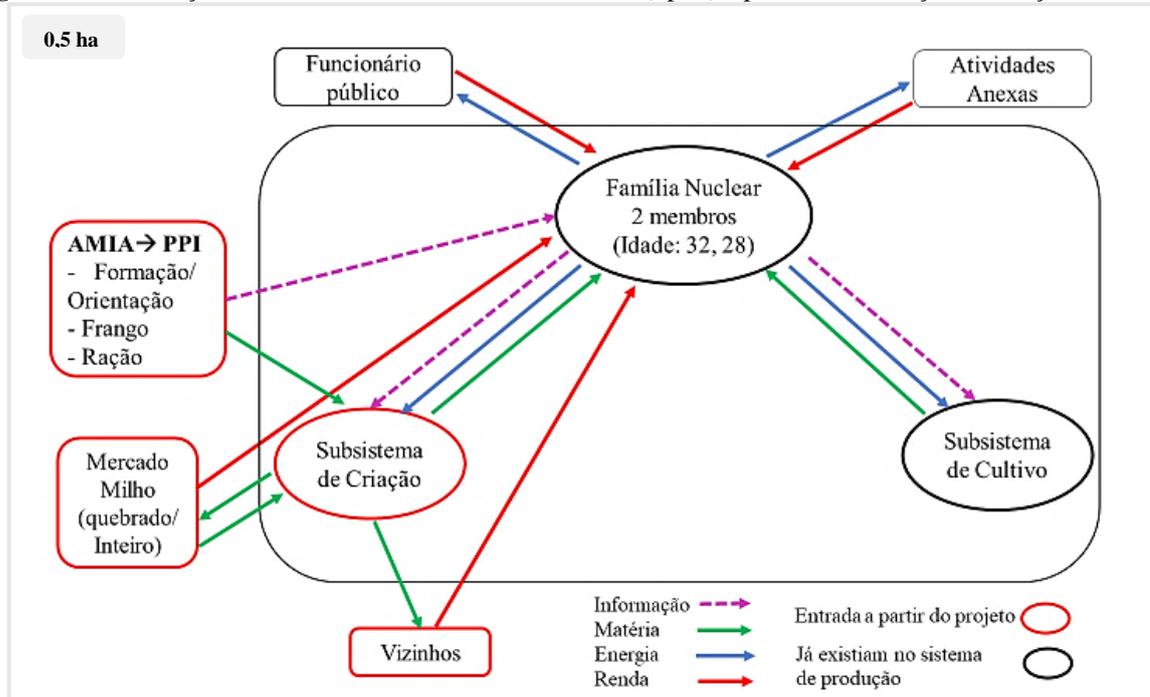
A dificuldade de garantir iluminação ocorreu porque a família, assim como todas as demais estudadas, não possui energia elétrica, por isso utilizam motores de luz que funcionam a óleo diesel. Para evitar esse custo com combustível, a família optou por utilizar a luz de LED ligada a uma bateria de carro. Este tipo de iluminação foi também necessário para dificultar o ataque de morcegos. Além disso, o projeto orientava a prática de manter o chão do galinheiro com maravalha (resto de serragem de madeira) para garantir a temperatura e a coleta das fezes. Todas estas práticas exigidas pelo projeto aumentaram o custo de produção devido a dificuldade de obter localmente os recursos necessários. Isso mostra a incoerência entre a endogeneidade das práticas agroextrativistas e as práticas exógenas propostas pelo projeto.

As práticas orientadas pela AMIA para a criação das aves exigiram a forte dependência de recursos ligados a matriz agroindustrial da agricultura. O projeto orientava a alimentação das aves com ração balanceada. Esta ração era doada pela AMIA para atender as necessidades alimentares das aves durante um ciclo de produção completo, constituído de três fases (cria, recria e engorda). Como a criação foi de forma extensiva nas primeiras semanas de

criação, os animais demoraram de 3 a 4 meses para atingir o peso ideal para a comercialização.

Isso fez com que esgotasse a quantidade de ração fornecida pelo projeto²⁰, fazendo com que a família necessitasse de outras fontes alimentares. Para isso, a família passou a fornecer o milho quebrado e o milho inteiro para as aves. A aquisição do milho quebrado e do milho inteiro foi uma forma de reduzir o máximo o custo de produção até que as aves pudessem ser vendidas. Porém, os animais não expressaram bom desempenho produtivo em função dos repertórios técnicos padronizados (PETERSEN, 2011) não terem sido implementados pela família. O fluxograma a seguir (Figura 3) demonstra de forma sintética o funcionamento resultante da implantação das práticas propostas pelo projeto descritas acima.

Figura 3: Modelização do funcionamento do estabelecimento (tipo I) a partir da introdução da criação de frango.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

A experiência não avançou para novos ciclos como prevista pelo projeto. Deste modo, em função das dificuldades encontradas, não foi possível dar continuidade à atividade de criação. Diante dessa realidade verifica-se que o frango de granja possui restrições em relação ao ambiente de várzea, dominante no estabelecimento analisado. Por serem mais frágeis que os tradicionais criados “soltos” pela maioria das famílias, exigem alto controle de ambiente e alimentação. Esse processo exige custos produtivos que impõem dependência das famílias em relação a recursos tecnológicos não disponíveis em seus estabelecimentos. Além disso, as

²⁰ Fornecida para os 45 dias do ciclo de produção, criado no sistema intensivo.

restrições de área e as condições climáticas (elevada umidade do solo) impõem elevados riscos para a criação de animais com baixa rusticidade, como os frangos de granja. Como descrito no primeiro depoimento, a responsável pela criação avalia que a criação foi “ruim”, devido às dificuldades enfrentadas, e ao mesmo tempo foi uma experiência boa, pelo fato do projeto de criação de ter sido implementado de como um recurso não reembolsável.

6.1.2. Práticas produtivas em estabelecimento com base de recurso material com média diversidade e renda centrada no extrativismo do açai, peixe e camarão

A família representativa deste tipo era constituída por 4 membros em 2012. O tamanho da área é de 13 ha com a presença somente de área de várzea. O recurso financeiro responsável pela manutenção da família se origina do subsistema extrativista representado pelo açai, peixe e camarão. Essa estrutura interna implica na oscilação da renda ao longo do ano, atingindo baixos valores na entressafra do açai. No caso do período do defeso, a situação financeira diverge desta realidade, já que a família possui acesso ao seguro-defeso²¹. Essa organização interna possibilita a reprodução social da família ao longo dos anos.

A representante desta família do tipo II acessou o projeto de forma diferenciada, em “sistema de parceria” com a esposa do cunhado. O sistema previa cada uma acessar um projeto diferente e ambas compartilharem os benefícios obtidos. A família do tipo II acessou o projeto de criação de frango, enquanto que a outra acessou o projeto de matapi. Assim, quando uma capturava camarão compartilhava²² com a outra e ao terminar o ciclo dos frangos, as aves foram divididas entre estas famílias.

Ao acessar o projeto de criação de frango de granja, a família construiu a instalação para a recepção das aves, a partir dos recursos disponíveis no estabelecimento. Foram acessados 40 frangos criados de forma intensiva (*presos*) próximo a residência da família. Segundo a entrevistada:

Foi assim, foi de duas vezes que nós pegamos esse frango. A primeira nós cuidamos aí nós dividimos o pinteiro. Aí quando já estavam maiores a gente trocava aquela maravalha. Tinha que ter esse cuidado para eles não ficarem sujos das fezes deles. A gente trocava tudinho, ia pegar lá na cidade, vinha e trocava. Ficava todo tempo limpinho, aí a gente também trocava a água e colocava a vitamina. Umas 3 ou 4 vezes por aí, a gente colocava água. Eles comem muito, de vez enquanto tem que ir lá colocar água pra eles (M. P., Ilha do Capim, 2017).

²¹ Seguro-defeso ou seguro-desemprego do pescador artesanal (SDPA) 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 da espécie” (INSS, 2017).

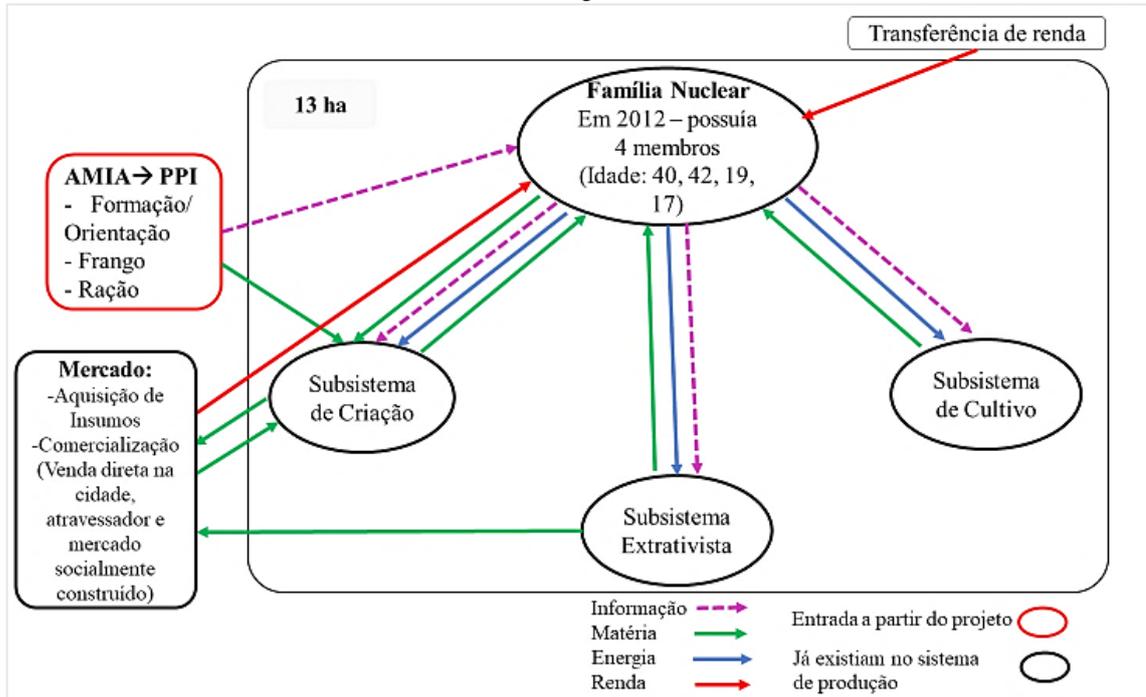
²² Cabe mencionar que este sistema permaneceu até o término do projeto, após esse período, as famílias passaram a desenvolver suas atividades de forma individual.

Isso revela o cuidado necessário exigido pela atividade de criação inserida no estabelecimento. Mostra também a característica de externalização (orientação externa) das práticas de manejo. Esse fenômeno fica evidente pelo uso de vitamina, a necessidade de maravalha, o fornecimento de água e de ração.

A alimentação fornecida às aves foi de acordo com proposta pelo projeto, seguindo as fases de crescimento, como menciona a entrevistada “era dada a inicial e a engorda, não podia dar outra coisa” (M. P., Ilha do Capim, 2017). As operações de manejo não interferiram nas demais atividades já realizadas no estabelecimento, de modo que quando o principal membro responsável pelo manejo das aves possuía necessidade de sair da casa, sua filha ficava responsável por assumir a função.

A criação de frango era realizada de forma completamente isolada de outros subsistemas, visto que não havia interações entre eles por trocas de matéria e energia. A figura 4 deixa essa realidade evidente e mostra também a elevada dependência de uma instituição externa (AMIA) que promovia a incorporação dos recursos (frango e ração) para iniciar a criação e das informações baseadas em repertórios técnicos padronizados. Portanto, as práticas de manejo eram realizadas de forma distanciada da endogeneidade do estabelecimento, característica fundamental da lógica de produção agroextrativista.

Figura 4: Modelização do funcionamento do estabelecimento (tipo II) a partir da introdução da criação de frango.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Não houve problema durante a criação, mesmo não deixando luzes no ambiente à noite. A família, por não possuir energia elétrica, optou pelo não fornecimento da luz noturna à criação. Como relata a entrevistada: “De tardinha deixava bem comida lá pra eles e a água tudinho, daí só de manhã” (M. P., Ilha do Capim, 2017). A família possuía motor de luz que funcionam a óleo diesel. Porém, não colocava luz no galinheiro para evitar custo com combustível.

No final do ciclo produtivo, as aves atingiram em média 3kg. Neste momento encontraram dificuldades de escoar a produção. Por isso, a comercialização foi realizada durante uma semana, através de mercados socialmente construídos (venda para vizinhos e por meio de jogo). Isso foi realizado através da construção de um campo de futebol e da organização de um campeonato para a venda dos frangos. Para a realização dos jogos era cobrada uma taxa de inscrição de cada time e o prêmio para os vencedores eram frangos de granja.

A criação não avançou para outros ciclos que pudessem ser mantidos por conta própria, como prevista pelo projeto. Isso ocorreu devido à dificuldade de manter a criação a partir dos recursos gerados pela própria criação, pois a dependência completa de insumos externos dificultou a elevação das margens de renda. Além disso, a retomada da criação ficou mais difícil devido à doença que acometeu um dos filhos. Este último fator fez com que os

recursos obtidos através da criação fossem utilizados pela família para a compra de remédios e para a realização de consultas médicas.

Verifica-se também outros aspectos, como a proximidade de casas vizinhas. A entrevistada menciona que, antes da introdução da criação de frango de granja: “eu criava galinhas mesmo. Eu parei de criar pato e galinha, porque meus patos só dormiam na casa dos outros” (M. P., Ilha do Capim, 2017). Essa situação gerava constrangimentos com os vizinhos e implicou na eliminação do subsistema de criação animal. A família diz que criaria de novo se o projeto fosse novamente implantado na modalidade não reembolsável. Isso mostra que o principal fator que faz com que esta família acesse os projetos é o fornecimento gratuito dos recursos necessários à criação, sem os quais não é possível mantê-los no sistema de produção.

6.1.3. Práticas produtivas em estabelecimento com base de recurso material com alta diversidade e múltiplas fontes de renda

A família representativa deste tipo possuía 2 membros em sua composição no ano de 2012. O tamanho total da propriedade é de aproximadamente 182,4 ha com a presença de áreas de várzea e terra firme, localizada na Ilha do Xingu. Os recursos financeiros responsáveis pela manutenção da família são provenientes de aposentadoria, serviço público, extrativismo, cultivos e criações. Essa organização interna implica na diversidade produtiva e nas múltiplas fontes de renda que garantem a reprodução social da família agroextrativista.

Ao acessar o projeto, a família construiu uma instalação para a recepção das aves, conforme orientado pelo projeto. Para a construção utilizaram recursos locais como a palha, a madeira e o barro. A família obteve acesso a 40 frangos que foram criados de forma intensiva (*preso*) no aviário construído pela própria família. Segundo o entrevistado:

Foi uma iniciativa muito boa, eu gostei. Porque graças a Deus eles me deram apoio para criar e de lá pra cá eu já não parei mais. Porque a gente se enrasca aqui...Nós aqui, quando acaba, a gente sente muito, porque quando falha a bóia [alimentação] a gente vai lá, quebra o pescoço dele, aí já safa a bóia, né (F. B., Ilha Xingu, 2017).

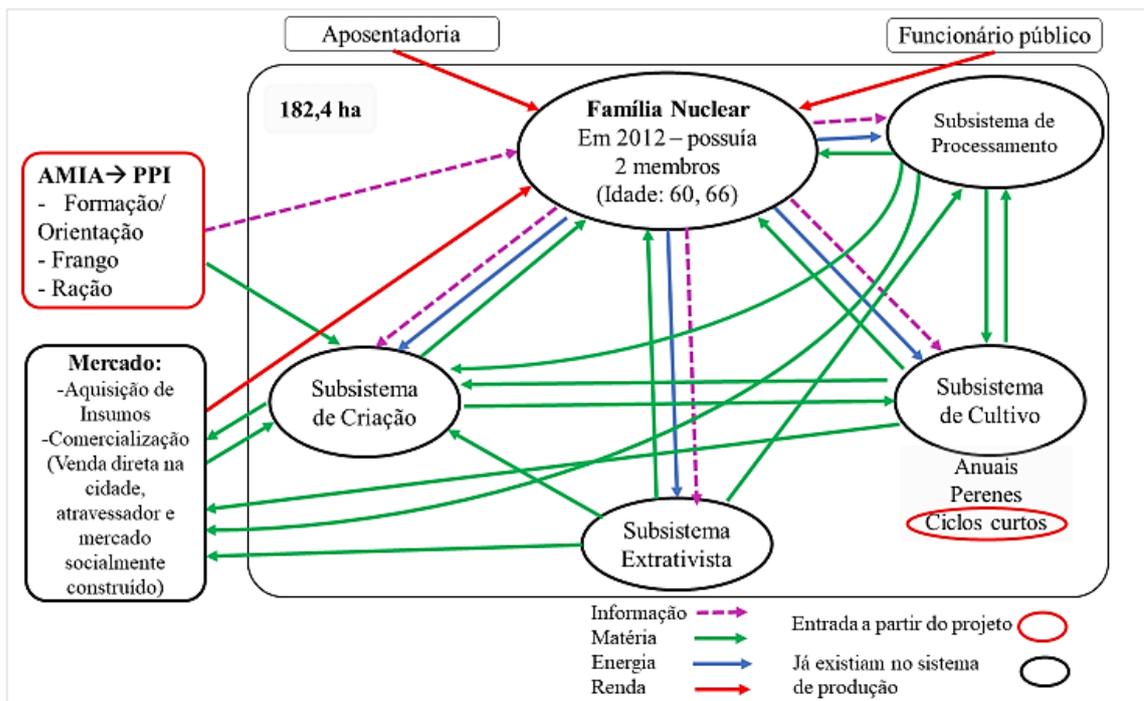
Isso revela que, a atividade inserida foi incorporada permanentemente pelo centro de decisão no seu sistema de produção.

As práticas de manejo não interferiram nas demais atividades já realizadas no estabelecimento, já que o principal membro responsável pelo manejo das aves era a esposa que trabalha no próprio estabelecimento. Conforme menciona o entrevistado:

De manhã cedo é só tomar café, aí eu tenho uns baldes que eu dou [alimentação] para os outros bichos [animais do subsistema de criação], eu misturo farelo com milho, faço um mingau e vou repartindo para os outros. O da granja eu vou pra lá, lavo as vasilhas tudinho deles, boto água, abasteço a comida e coloco a vitamina. A gente usa vitamina para os frangos da granja. A *vitagold* é muito boa (F. B., Ilha Xingu, 2017).

Diante disso, verifica-se que após a inserção da criação de frango no subsistema de criação, o manejo das diferentes espécies de aves passou a ocorrer de forma diferenciada: o frango de granja é criado com base em orientações externas pré-estabelecidas e as demais criações são criadas soltas com alimentações não balanceada. O fluxograma (Figura 5) a seguir demonstra de forma sintética o funcionamento do sistema família-estabelecimento.

Figura 5: Modelização do funcionamento do estabelecimento (tipo III) a partir da introdução da criação de frango.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Não houve problemas sanitários na condução das aves mencionadas pela família. Segundo eles, a principal dificuldade para a criação de frango de granja é o elevado custo com insumos. Como afirma o entrevistado “o problema mais é o preço da ração que aperreia aí, mas tem que comprar” (F. B., Ilha Xingu, 2017). Esse relato demonstra a dependência de insumos externos estabelecida no sistema produtivo através da inserção da criação. Na tentativa de superar estas limitações a família forneceu às aves uma alimentação diferenciada daquela proposta pelo projeto, já que além da ração, utilizou o milho quebrado. O entrevistado explicou que: “eu misturo com o milho quebrado aí fica uma galinha mais gostosa que essa da cidade, o milho quebrado dar muito sabor na galinha, aí eu associo com a ração de engorda”

(F. B., Ilha Xingu, 2017). Desta forma, a prática foi realizada em função de duas questões principais, a redução do custo de produção, já que o milho quebrado apresenta menor custo no mercado e a palatabilidade da carne do frango, segundo a avaliação da família.

Além da dependência de recursos externos como a ração, o enfoque programático (PETERSEN, 2011) orientador das práticas de manejo de frango de granja representam também uma dificuldade. Isso pode ser observado pelo uso da luz como prática no subsistema de criação. A família não possui acesso permanente a luz, pois a iluminação é feita com uso de um “conjugado” (motor a diesel acoplado em um gerador de luz) da família que fica ligado apenas das 18h às 22h. Deste modo, a família optou por utilizar a iluminação do aviário somente até as 22h. A opção pelo horário garantiu o aumento no regime de luz e evitou a geração de um custo adicional na criação das aves.

A criação foi incorporada de forma permanente nos sistemas produtivos da família do tipo III (Figura 6). Quando questionado quantos lotes já retirou, o entrevistado menciona:

Olha, eu não sei de cabeça. Criei uns quantos. De lá pra cá não falhou. Só falhou agora quando nós estávamos construindo a casa [reformando o aviário]. Nós paramos porque a palha caiu tudo e a manga caiu em cima e furou tudinho. E assim mesmo, debaixo da chuva, no inverno ainda tirei uma remessa [lote], mas fica muito feio, atola, ficou muito ruim, molhou muito os pintos. Aí eu parei para reformar (F. B., Ilha Xingu, 2017).

A experiência permanece desde o ano de 2012 e tornou-se um componente fundamental para a família a partir de ajustes nas práticas de manejo. Devido a intenção da família em permanecer com a atividade, a instalação foi reformada com materiais exógenos ao estabelecimento para aumentar a durabilidade do galinheiro.

Figura 6: Frangos de granja em estágio inicial de crescimento (9 dias).



Fonte: Pesquisa de Campo (2017).

Após a implantação da criação de frango pela AMIA a família passou a utilizar as aves para consumo, comercialização e produção de insumos para o cultivo, principalmente de hortaliças. Este último fator representa o principal motivo pelo qual a família procura garantir a permanência da criação. A produção de hortaliças exige a necessidade de adubo que não está disponível em outros subsistemas do estabelecimento. Por isso, não é possível manter a produção de hortaliças sem a criação de frangos, já que estes produzem cama de aviário que é utilizado na adubação das hortaliças e dos demais cultivos. Desta forma, a criação de frango de granja permitiu o aumento da densidade conectiva dos subsistemas do estabelecimento, provocando a criação de sinergias (PETERSEN, et. al., 2017), favoráveis à melhoria da renda.

A família avançou nas práticas de criação a partir da incorporação do escalonamento da produção de acordo com a demanda local de frangos. Atualmente eles possuem um galinheiro dividido em quatro áreas e inserem 25 frangos a cada 15 dias em uma destas áreas, logo após a retirada do lote anterior (Figura 7). A redução da quantidade total de frangos criados e o escalonamento foi realizado para evitar custos elevados na produção e garantir a regularidade na oferta de aves em condições de abate de acordo com a procura de frangos por moradores da própria localidade. Como afirma o entrevistado:

Vai ficar de 25 em 25 [frangos] para não falhar mais. Se crescer só de uma vez tem que vender logo, senão vender dá prejuízo. Aí vendendo logo os que estão maiores, os menores vão ficando e aí não vai dar prejuízo. Já é uma ideia nossa, né (F. B., Ilha Xingu, 2017).

Como a comercialização é realizada localmente, não há demanda suficiente para um número elevado de aves diariamente. A venda após os 45 dias de criação ocasiona perdas significativas na renda, o que justifica a estratégia de reorganização da condução para atingir a venda de acordo com a demanda local.

Figura 7: Instalação construída recentemente para o escalonamento da criação.



Fonte: Pesquisa de Campo (2017).

Mesmo com a dependência de ração e de vitaminas que a criação de frango de granja exige, o responsável pela criação afirma: “eu não parei mais de criar e até sinto falta quando falha” (F. B., Ilha Xingu, 2017). Isso mostra que a criação passou a ser incorporada como uma estratégia de melhoria do funcionamento do estabelecimento. A dependência de insumos é uma preocupação permanente, motivo pelo qual os agricultores procuram sempre criar práticas de redução no uso de recursos externos. A criação de sinergias pelo aumento da densidade conectiva é uma prática central no subsistema de produção animal. Este fator vem sendo gradativamente aprimorado para criar novas sinergias no sistema de produção. Ao final do ciclo produtivo, aproximando aos 45 dias, os frangos chegaram a atingir 4 kg. A família tem conseguido vender toda a produção localmente.

6.2. O PROCESSO DE INOVAÇÃO TÉCNICA

A inovação introduzida através do “Projeto Produzindo a Inclusão” (criação de frango de granja) apresentou natureza transformadora (LEFORT, 1994) nos sistemas de produção agroextrativistas. Esse fato se observa mediante a vários aspectos identificados no diálogo com as famílias que revelam sua incongruência com as estratégias produtivas em curso nos

estabelecimentos. O formato do projeto com forte presença de elementos que compõem uma matriz produtiva agroindustrial (SILVA, 2013) é um dos principais aspectos a serem destacados.

Todas as famílias que acessaram o projeto não possuíam experiência prévia com a criação de frango de granja devido este tipo de criação não fazer parte do enfoque estratégico (PETERSEN, 2011) adotado pelos agroextrativistas no funcionamento do seu estabelecimento. Desta forma, a criação representou a implantação de uma atividade produtiva orientada por um enfoque programático (PETERSEN, 2011) das práticas de manejo. O principal espaço de socialização deste último enfoque (programático) foi as formações organizadas pela AMIA, através do qual foi transferido conhecimento baseado em um repertório técnico padronizado necessário para desenvolver a criação. O quadro 12 sintetiza as diferenças entre a inovação proposta pela AMIA e as inovações desenvolvidas pelos agroextrativistas, evidenciando sua natureza transformadora.

Quadro 12: As diferenças entre as inovações nos sistemas de criação.

Fatores de diferenciação da inovação	Lógica produtiva agroindustrial	Lógica produtiva agroextrativista (endógena)
Tipo de inovação	Criação de frango de granja (Animais sem rusticidade)	Criação de diversidade de animais com rusticidade (pato peru, galinha caipira, etc.)
Origem	Inovação introduzida por intervenção externa	Inovações construídas localmente
Característica	Práticas padronizadas de criação	Práticas contextualizadas de criação
	Dependente de recursos exógenos	Realizada com o uso de recursos locais
	Pensada da mesma forma para todas as ilhas de Abaetetuba e outros municípios do país.	Pensada para cada estabelecimento de acordo com suas particularidades (meio biofísico, recursos endógenos, objetivos das famílias, etc.)
Enfoque	Programático	Estratégico

Fonte: Elaborado pela autora (2018) com base em Oliveira et al. (2011) e Ploeg et al. (2004).

A atividade de criação inserida, além de contribuir para o aumento da dependência em relação ao mercado, limita a capacidade inovadora das famílias envolvidas em função de sua proposta padronizada, condizente com Petersen et al., (2017). Neste caso, verifica-se um predomínio do enfoque programático no tipo, origem e característica da inovação proposta pelo projeto de desenvolvimento. Trata-se de elementos que compõem uma lógica produtiva

agroindustrial, inseridos em realidades de lógicas produtivas agroextrativistas. No quadro 13 é possível identificar os contrastes entre as lógicas produtivas a partir da comparação entre as orientações fornecidas pelo projeto de criação de frango e as práticas de criação de aves comumente desenvolvidas pelas famílias.

Quadro 13 : Os contrastes entre as orientações técnicas formais e as práticas agroextrativistas na criação de aves

Fatores de distinção	Atividades orientadas pelo projeto Produzindo a Inclusão (Lógica agroindustrial)	Atividades desenvolvidas pelos agroextrativistas (Lógica agroextrativista)
Instalação	Orientações para a construção dos aviários a partir de recursos exógenos	“Pinteiros” ²³ produzido a partir de recursos locais (madeira, palha, barro, etc.)
Tipo de ave	Frango de raça única e geneticamente modificada	Frangos, patos, perus, etc. Sem Raça Definida (SRD)
Insumos	Fornecimento de ração por fases de desenvolvimento (inicial, crescimento e engorda)	Alimentação variada de acordo com a adaptação das aves (Ração, milho quebrado, milho inteiro, frutos in natura, etc.)
Modo de condução	Envolve as seguintes práticas: - Fornecimento contínuo de ração e água; - Vitamina - Bebedouros e comedouros; - Limpeza dos equipamentos regularmente; - Pedilúvio (para entrada no galinheiro); - Iluminação (todas as noites) - Cama de aviário de maravalha (raspas de madeira que precisam ser trocadas a cada 15 dias ou em menor período se estiverem muito úmidas); - Lonas (para proteger do vento e da chuva).	Envolve as seguintes práticas: - “Solta no terreiro”; - “Deixa mariscar” (acessar alimento de forma espontânea); - Água com gotas de limão para evitar doenças - “Dá o que sobra e o que pega no mato” (fornece alimentação localmente disponível); - “Prende a noite”; - “Protege de bicho” - “Tira do meio dos outros” (em caso de doença);
Finalidade	Prioritariamente para venda para complementação da renda	Prioritariamente para consumo com venda de excedentes ou de acordo com a necessidade da família

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Portanto, havia um contraste evidente entre as proposições do projeto da AMIA e as práticas dos agroextrativistas. Esse descompasso entre as lógicas produtivas implicou na descontinuidade da atividade de criação. Por outro lado, as famílias demonstraram interesse no acesso a projetos de criação de frango de granja. Isso ocorreu em função do projeto disponibilizar recursos materiais não reembolsáveis. Aliás, não fazia parte da estratégia da maioria das famílias, a perspectiva de incorporação de forma permanente no sistema produtivo, já que o recurso financeiro (mecanismo de autofinanciamento) do projeto foi utilizado apenas para atender necessidades das famílias e não para dar continuidade à criação.

²³ “Pinteiros” é um termo local utilizado para designar instalações de aves, geralmente de frangos.

A criação de frango de granja não passou por um processo de experimentação ou de teste para apropriação (adaptação) pelas famílias que receberam o “Projeto Produzindo a Inclusão”. A atividade foi inserida diretamente no sistema de criação pela organização social, a partir de questões pré-estabelecidas no projeto. Assim, o processo de inovação, iniciou pelo uso (adoção) por todas as famílias agroextrativistas atendidas. Essa fase exigiu o esforço das famílias (representadas pelos tipos I e II) e isso levou a maioria a não incorporar a inovação de forma permanente. A realidade mostrada de forma sintética no quadro a seguir justifica o fato de as famílias (tipo I e II) só terem criado as aves até o momento da intervenção do projeto, desenvolvendo apenas 1 ciclo produtivo da criação (Quadro 14).

Quadro 14: A natureza da criação de frango de granja e seu processo gradativo de acesso.

Tipo	Família	Tipo de Inovação	Processo de Inovação		
			Adaptação→Adoção→Domínio		
I - Base de recurso material restrita com predominância de renda externa	F9	Transformadora	Adoção: 1º ciclo produtivo (AP)	--	--
II - Base de recurso material com média diversidade e renda centrada no extrativismo do açaí, peixe e camarão	F1	Transformadora	Adoção: 1º ciclo produtivo (AP)	--	--
III - Base de recurso material com alta diversidade e múltiplas fontes de renda	F7	Modificadora	Adoção: 1º ciclo produtivo (AP)	Adaptação: 2º ciclo produtivo (CP)	Domínio: Ciclos consecutivos (CP)

Legenda: AP - Através de Projeto; CP - Por conta própria. Fonte: Elaborado pela autora (2018) baseada em Lefort (1990).

O quadro ainda que, o processo de inovação no sistema família-estabelecimento do tipo III se deu de forma particular, diferenciada das demais famílias. Além da base material ampla, da diversidade da fonte de renda (monetária e não monetária), há um processo de sinergia interna entre os subsistemas de produção. Ao adotar (inserir através do projeto) a criação de frango de granja, o sistema de decisão optou por integrá-lo de forma conectada aos demais subsistemas. Deste modo, ocorreram alterações no funcionamento do estabelecimento familiar que puderam ser percebidas através da adoção da inovação modificadora, conforme Lefort (1990). Assim, a criação de frango de granja permitiu o cultivo de hortaliças, anteriormente inexistente no estabelecimento e contribuiu para a adubação de diversos outros cultivos.

A experiência exitosa da família do tipo III ocorreu a partir de um “desvio” (PLOEG, 2008) em relação a proposta da AMIA. Esta instituição propunha que a criação fosse utilizada para a comercialização, arrecadação financeira e autofinanciamento de novos ciclos produtivos. Já a família do tipo III avançou para uma trajetória de domínio da atividade para incorporar os animais na alimentação da família, a venda para vizinhos e a criação de sinergias internas através da produção de insumos (cama de aviário). Isso mostra a capacidade dos agricultores de filtrar e ressignificar as inovações (RAYNAUT, 1994), adaptando-as as especificidades de suas lógicas produtivas. Além disso, revela a capacidade dos agroextrativistas em mobilizarem e combinarem sinergicamente os recursos orientados por uma matriz produtiva agroindustrial e recursos endógenos, condizente com Petersen e Silveira (2017, tradução nossa). Neste caso, o êxito da experiência decorreu da estratégia de criação de frango de granja para o fortalecimento da endogeneidade das práticas agroextrativistas.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As lógicas produtivas das famílias agroextrativistas têm sido determinantes no processo de inovação tecnológica desencadeados por projetos de desenvolvimento agrícola nas Ilhas de Abaetetuba. Isso ocorre em função dos centros de decisão desenvolverem suas estratégias particulares baseadas na endogeneidade das práticas realizadas nos seus estabelecimentos familiares. Nessa perspectiva, as lógicas produtivas agroextrativistas, constituídas por um conjunto de estratégias que se baseiam nas especificidades inerentes a cada sistema família-estabelecimento, influenciam na trajetória das inovações.

A análise do “Projeto Produzindo a Inclusão” (PPI) implementado pela Associação de Moradores das Ilhas de Abaetetuba mostrou que sua interação com as lógicas produtivas agroextrativistas provocou duas trajetórias distintas. A primeira, caracterizada pela não permanência das inovações, em que os agricultores não avançaram para o nível de domínio do processo de inovação tecnológica. Essa trajetória ocorre com significativa regularidade entre as famílias agroextrativistas que acessaram o projeto nas Ilhas de Abaetetuba. A segunda trajetória é caracterizada pela incorporação da inovação (domínio) nos sistemas produtivos de forma ressignificada, através de processos que envolvem experimentos (adaptação) e uso (adoção).

Para os representantes da AMIA, organização que implementou o projeto nas localidades estudadas, a experiência não foi exitosa, em função da “falta de interesse” das famílias beneficiárias e de não possuírem “capacidade empreendedora”. Verifica-se que o modelo “modernizador”, embora não tenha atingido as realidades Amazônicas, como no Sul do país, alcança as comunidades estudadas através de concepções ideológicas. Essas concepções se expressam nas organizações sociais dos próprios agroextrativistas por meio da elaboração de projetos que não condizem com as lógicas endógenas para a qual dedicam seu trabalho de intervenção.

Há um conjunto de elementos identificados neste trabalho que ajudam a refletir a partir da experiência de criação de frango de granjas das famílias. A complexidade das lógicas agroextrativistas identificada revela a necessidade de mudança de enfoque nos processos de intervenções pensados para realidades como as Ilhas do Capim, Caripetuba e Xingu, comum no território Amazônico. O enfoque programático, utilizado pelo “Projeto Produzindo a Inclusão” ocasionou a não permanência da inovação tecnológica nos sistemas família-estabelecimento.

Quando as inovações são inseridas descontextualizadas das realidades (de modo a não estabelecerem diálogo com as estratégias familiares) tendem a não permanecer nos estabelecimentos. Entretanto, se a inovação não estiver de acordo com as lógicas, mas durante o processo de implantação no sistema produtivo, forem ressignificadas (como o caso da estratégia de sinergia utilizada pelo tipo III) elas ingressam na trajetória de domínio. Deste modo, é possível afirmar que, mesmo quando as inovações tecnológicas são pensadas a partir de um enfoque programático, podem ser adotadas de forma permanente nos estabelecimentos, já que o que condiciona este fato é o conjunto das estratégias internas adotadas pela família, suas lógicas produtivas.

As organizações sociais que atuam em realidades amazônicas, como as Ilhas de Abaetetuba em questão, precisam mudar o enfoque na elaboração de suas iniciativas. Deste modo, precisam elaborar suas iniciativas com base em um enfoque estratégico, no sentido de dialogar com as lógicas produtivas. No subsistema de criação isso é possível através da valorização do potencial endógeno que os agroextrativistas possuem. Na maioria das vezes as famílias não precisam de “algo novo”, já que possuem estratégias de diversificação da produção com uma de suas características mais relevantes. A criação animal neste caso, é relevante para construção de sinergias internas que aumentem a densidade conectiva com os demais subsistemas que compõe os estabelecimentos. As intervenções, ao promoverem a criação animal nesta perspectiva de fortalecimento da endogeneidade das práticas, podem fortalecer significativamente os sistemas família-estabelecimento.

A valorização do potencial endógeno pode ser conquistada, no contexto da criação animal em estabelecimentos agroextrativistas, principalmente através de iniciativas que incorporem nas práticas de criação, a elevada base de recursos disponível nos subsistemas extrativista e de cultivo. Esses recursos são amplamente conhecidos pelos camponeses como fontes de alimentação e complementação da dieta alimentar dos animais. Os camponeses possuem experiência na criação de animais de pequeno porte e, unanimemente, tem interesse em desenvolver e/ou ampliar o subsistema de criação. As limitações encontradas estão principalmente na capacidade de mobilizar sua própria base de recursos disponível em outros subsistemas para contribuir na criação dos animais. Desta forma, as iniciativas de fortalecimento do sistema de criação animal podem ser de significativa relevância se proporcionarem a mobilização destes recursos localmente disponíveis para a criação animal com base em um enfoque estratégico de criação.

Diante disso, verifica-se a necessidade de avanços em intervenções que possibilitem o fortalecimento da criação animal com base no enfoque estratégico adotado pelos agroextrativistas:

- a) O **conhecimento sobre a disponibilidade total de recursos** locais disponíveis nas comunidades para a incorporação no subsistema de criação animal, já desenvolvido pelas famílias. Neste caso, o conhecimento da quantidade produzida de espécies locais abundantes como o miriti, inajá, tucumã, entre outros, é fundamental. O aspecto da organização social é relevante neste caso, em função destes recursos estarem também em áreas de uso comum;
- b) A **construção de tecnologias** que possibilitem aos agroextrativistas, a mobilização de sua própria base de recursos para a criação de animais. Este aspecto é um dos principais entraves encontrados na construção de iniciativas endógenas de criação de animais de pequeno e médio porte nas localidades estudadas. A dificuldade de acesso a tecnologias que permitam utilizar os recursos disponíveis, faz com que as famílias acessem recursos externos para a criação, tornando-a onerosa, com plantéis reduzidos e pouco diversos. Por isso, atualmente, o subsistema de criação animal é o que menos contribui na renda monetária e não monetária da maioria das famílias agroextrativistas;
- c) A **criação de espaços de experimentação e socialização de experiências** que envolvem o uso de recursos endógenos na criação animal;

Os processos de inovação tecnológica que sigam esta direção podem contribuir significativamente no fortalecimento da criação animal levando em consideração as estratégias desenvolvidas pelos agroextrativistas. Isso também pode contribuir na ressignificação de processos de intervenção baseados no enfoque programático, historicamente adotado na região pelas instituições, inclusive dos próprios agroextrativistas, como é o caso da AMIA.

8. REFERÊNCIAS CITADAS

ALMEIDA, J. Da ideologia do progresso à ideia de desenvolvimento (rural) sustentável. In: ALMEIDA, Jalcione; NAVARRO, Zander (Orgs.). **Reconstruindo a agricultura: Ideias e ideais na perspectiva de um desenvolvimento rural sustentável**. 2. Ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 1998.

ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Rio de Janeiro: AS-PTA, Ed. Agropecuária, 2002.

ANGELO-MENEZES, M. de N. Aspectos conceituais do sistema agrário do vale do Tocantins colonial. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 17, n. 1, p. 91-122, 2000.

APPOLIINÁRIO, F. **Metodologia da ciência: Filosofia e prática da pesquisa**. Câmara brasileira do livro. São Paulo, 2006.

ARRUDA, R. S. V. “**Populações Tradicionais**” e a **Proteção dos Recursos Naturais em Unidade de Conservação**. In: Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. Antonio Carlos Diegues (org.) Nupaub-USP. HUCITEC. 2. ed. 2000.

ASSOCIAÇÃO DE MORADORES DAS ILHAS DE ABAETETUBA - AMIA. Projeto Produzindo a Inclusão. Abaetetuba, 2011.

AZEVEDO, H. P. et al. **Açaí com mel: uma experiência de pesquisa–desenvolvimento em comunidades ribeirinhas na Amazônia Paraense**. Cadernos de Agroecologia, v. 6, n. 2, 2011.

BEAUD, S.; WEBER, F. F. **Guia para a pesquisa de campo: produzir e analisar dados etnográficos**. Tradução de Sérgio Joaquim de Almeida. Revisão da tradução de Henrique Caetano Nardi. 2. Ed. – Petropolis, RJ: Vozes, 2014.

BENJAMIN, A. M. da S. **Agroextrativismo: sustentabilidade e estratégias produtivas na reserva extrativista do Rio Cajari, Sul do Amapá**. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável). Núcleo de Estudo em Agricultura Familiar, Universidade Federal do Amapá, Belém, 2004.

BOULDING, K. **General systems theory**. The skeleton of Science. Management Science, août: 197 208. 1956.

BRONDIZIO, E. S.; MORAN, F. **Padrões de assentamento caboclo no baixo amazonas: Análise temporal de imagens de satélite (Landsat TM) para estudos de ecologia humana de populações da amazonia.** 1993.

BROSSIER, J. **Système et système de production: note sur ces concepts.** Cahiers des Sciences Humaines, Paris, v. 23, n. 3-4, p. 377-390, 1987.

BRUMER, A.; ROSENFELD, C. L.; HOLZMAN, L.; SANTOS, T. S. dos. **A Elaboração de Projeto de Pesquisa em Ciências Sociais.** In: PINTO, C. R. J.; GUAZZELLI, C. A. B. (Orgs.) Ciências Humanas: pesquisa e método. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.

BURGEOIS, A. **O estabelecimento agrícola visto como sistema** (1983). Tradução: Márcia Muchagata e Letícia de Freitas Navegantes. In: Reynal, Vicente de., MUCHAGATA, Márcia Gonçalves., CARDOSO, Antonio (Orgs.). Funcionamento do Estabelecimento Agrícola. Apostila do Curso de Especialização em Agriculturas Familiares Amazônicas e Desenvolvimento Agro-ambiental. Belém: DAZ/NEAF/UFPA, 1995.

CARDOSO, A. C.; CARVALHO, G. **Planos diretores no Tucupi: a experiência de elaboração de plano diretores na região do Baixo Tocantins, Estado do Pará.** In: Planos diretores participativos experiências amazônicas. Belém: EDUFPA, 2007.

CARDOSO, A.; TEIXEIRA, E.; SPILKER, M.; SILVA, M.; OLIVEIRA, N. **Análise de conteúdo de uma entrevista semi-estruturada.** Mpelearning, 2011. Disponível em: <http://mpelearning.pbworks.com/f/MICO.pdf>. Acesso em 20 de Agosto de 2017.

CARVALHO, C. X. de. Estado da arte sobre desenvolvimento rural: reflexão teórica e apontamentos em face das especificidades do nordeste do brasil. In: Aristides Monteiro Neto. (Org.). **Política externa, espaço e desenvolvimento.** 1ed. Brasília: IPEA, 2014, v. 3, p. 115-146.

CARVALHO, H. M de. A tecnologia agrícola e o pequeno produtor rural. Curitiba, PR, 1986 (MIMEO).

CARVALHO, H. M. de. **A Tecnologia Agrícola e o Pequeno Produtor Rural.** Curitiba - Paraná, 1986 (mimeo).

CARVALHO, J. P. L.; SILVA, L. M. S. **Lógicas agroextrativistas em contexto de mudanças socioeconômicas no Arquipélago do Marajó (Pará), Amazônia.** Revista brasileira de agroecologia, v. 10, n. 1, 2015.

CHAMBERS, R.; PACEY, A.; THRUPP, L. A. **Farmer First: farmer innovation and agricultural research**. London: Intermediate Technology Publications, 1989. 219p.

CHAYANOV, A. **La organización de la unidad econômica campesina**. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión, Trad. Rosa Maria Russovish, 1974.

COSTA, F. de A. Desenvolvimento agrário sustentável na Amazônia: trajetórias tecnológicas, estrutura fundiária e institucionalidade. BECKER, B.; COSTA, F. A.; COSTA, W. M. **Desafios ao Projeto Amazônia**. Brasília: CGEE, p. 215-363, 2009.

COSTA, F. de A. O investimento na economia camponesa: considerações teóricas. **Revista de Economia Política**, v. 15, n. 1, p. 83-100, 1995.

COSTA, F. A. Empresa familiar rural e sustentabilidade na Amazônia: formação e contemporaneidade de camponeses, gestores seculares da biodiversidade. In: SANTOS, C. A. (Org.). **Pequenos negócios: desafios e perspectivas: desenvolvimento sustentável**. Brasília: SEBRAE, 2012.

CRUZ, M. de J. M. da. **Territorialização camponesa na várzea da Amazônia**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2007. 274p.

CUNHA, L. H. **Manejo comunitário de recursos naturais na amazônia: arranjos institucionais e mediação externa**. Tese de doutorado. Desenvolvimento Sustentável do Trópico Húmido (DTU). Núcleo de Altos Estudos Amazônico (NAEA). Universidade Federal do Pará (UFA), 2002.

DIEGUES A. C.; ARRUDA R. S. V. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo: USP, 2001.

DIEGUES, A. C. S. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec, 1996. 169p.

DUFUMIER, M. **Les Projets de développement agricole – Manual d’expertise**, Paris: CTA-Karthala, 1996.

DUFUMIER, M. **Projetos de desenvolvimento agrícola: Manual para especialistas.** Tradução de Vitor Athayde Couto. Salvador: EDUFBA, 2007.

ESCOBAR, A. **La invención del Tercer Mundo: construcción y deconstrucción del desarrollo.** Traducción de Diana Ochoa. 1ra. Edición Fundación Editorial el perro y la rana, 2007.

FALESI, I. C; SILVA, B. N. R. da; **Ecosistemas de Várzeas da Região do Baixo Amazonas.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1999.

FEITOSA, L. L.; SILVA, L. M. S. **Avaliação do estado de sustentabilidade das lógicas familiares de produção em São Felix do Xingu.** In: Governança socioambiental na Amazônia: Agricultura familiar e os desafios para a sustentabilidade em São Félix do Xingu – Pará. SOUSA, Romier da Paixão; SILVA, Ruth Corrêa da; MIRANDA, Katiuscia e AMARAL NETO, Manuel (Orgs.). Belém: Instituto Internacional de Educação do Brasil - IEB, 2016.

FERREIRA, D. da S. **Dinâmica socioespacial em comunidades ribeirinhas das ilhas de Abaetetuba-Pa.** Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal do Pará, PPGEO/IFCH/UFGA, 2014.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa.** Porto Alegre: Bookman, 2004.

GARCIA FILHO, D. P. **Guia Metodológico Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários.** Brasília: INCRA/FAO, 1999.

GARCIA JÚNIOR, Afrânio Raúl; HEREDIA, Beatriz Alasia de. Campesinato, família e diversidade de explorações agrícolas no Brasil. In: **Diversidade do campesinato: expressões e categorias**, v.2; Estratégias de reprodução social. GODOI, Emilia Pietrafesa de; MENEZES, Marilda Aparecida de; MARIN, Rosa Acevedo (orgs.). São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural, 2009. 331p.

GAZOLLA, Marcio; SCHNEIDER, Sergio. **Qual" fortalecimento" da agricultura familiar?: uma análise do Pronaf crédito de custeio e investimento no Rio Grande do Sul.** Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 51, n. 1, p. 45-68, 2013.

GLIESSMAN, S. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável.** 2º ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2001.

GODOI, E. P. de; MENEZES, M. A. de; MARIN, R. A. (orgs.). **Diversidade do campesinato: expressões e categorias**, v.2; Estratégias de reprodução social. São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural, 2009. 331p.

GOMES, R. A. De sitiantes a irrigantes: Construção identitária, conversão e projetos de vida. In: **Diversidade do campesinato: expressões e categorias**, v.2; Estratégias de reprodução social. GODOI, Emilia Pietrafesa de; MENEZES, Marilda Aparecida de; MARIN, Rosa Acevedo (orgs.). São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural, 2009. 331p.

HURTIENNE, T. **A agricultura familiar e o desenvolvimento sustentável: problemas conceituais e metodológicos no contexto histórico da Amazônia**. Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza, v. 30, n. Especial. p. 442 - 466, Dez. de 1999.

IBGE CIDADES. **Estimativas da população residente**. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=150010>. Acesso em: 08 de Agosto de 2017.

Instituto Nacional do Seguro Social - INSS. **Seguro-desemprego do pescador artesanal**. Disponível em: <https://www.inss.gov.br/beneficios/seguro-desemprego-do-pescador-artesanal/>. Acesso em: 24 de Março de 2018.

LANDAIS E.; DEFFONTAINES, J. P. **Les pratiques des agriculteurs. Point de vue sur un courant nouveau de la recherche agronomique**. Études rurales. Fait partie d'un numéro thématique :Pays. Année, 1988. Volume 109. Numéro 1. p. 125-158.

LANDAIS, E. **Recherches sur les systèmes d'élevage**. Questions et perspectives, Document de travail de l'URSA. Versailles-Dijon-Mirecourt, Versailles, INRA. 1987.

LANDAIS, E.; LHOSTE, P.; MILLEVILLE, P. **Points de vue sur la zootechnie et sur les systèmes d'élevage tropicaux**. Cahiers des Sciences Humaines, Paris, ORSTOM, v. 23, n. 3-4, p. 421-437, 1987.

LEFF, E. **Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LEFORT, J. **Inovação tecnológica e experimentação no meio rural**. Brasília: DAS/CIRAD/CPAC/Embrapa, 1990. 16p. (tradução de J.L.Dubois).

LEITÃO, W. **O Pescador mesmo. Um estudo sobre o pescador e as políticas públicas e desenvolvimento da pesca no Brasil.** Dissertação de Mestrado apresentado na Universidade Federal do Pará, Departamento de Antropologia, 1997.

LINHARES, A. da S.; SANTOS, C. V. dos. **“A casa da farinha é a minha morada”:** Transformações e permanências na produção de farinha em uma comunidade rural na região do Baixo Tocantins, Pará. In: Processos de Inovação Camponesa. Agricultura Familiar: Pesquisa, formação e desenvolvimento/Universidade Federal do Pará. Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas. N.10, 2010/2014.

MANN, P. H. Etapas da investigação sociológica. In: MANN, P. H. **Investigação sociológica.** 2. Ed. Tradução: Octavio Alves Velho. Rio de Janeiro: Zahar Editores. 1975. p.40-61.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa:** planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração e interpretação de dados. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MARQUES, F. C. Velhos conhecimentos, novos desenvolvimentos: transições no regime sociotécnico da agricultura: **a produção de novidades entre agricultores produtores de plantas medicinais no Sul do Brasil.** Porto Alegre, Rio Grande do Sul: UFRGS, 2009.

MARTÍNEZ-ALIER, J. **Da economia ecológica ao ecologismo popular.** Tradução de Armando de Melo Lisboa. Blumenau: Ed. da FURB, 1998.

MAZOYER M. **Rapport de synthèse du Comité Systèmes Agraires. Dot. provisoire.** Ministère de la Recherche, 1985. 16 p.

MIGUEL, L. de A. Dinâmica e diferenciação de sistemas agrários. PLAGEDER, 2009.

MIRANDA, K; NETO, M. A; SOUSA, R. P; CORÊA, R. **Perspectivas para a sustentabilidade pela agricultura familiar: possibilidades para a transição agroecológica.** In: Governança socioambiental na Amazônia: agricultura familiar e os desafios para a sustentabilidade em São Félix do Xingu – Pará / Organizado por Romier da Paixão Sousa; Ruth Corrêa da Silva; Katiuscia Miranda e Manuel Amaral Neto. – Belém: Instituto Internacional de educação do Brasil – IEB, 2016.

MORTIMORE, M. **Transição da agricultura no semi-árido africano.** Revistas Agriculturas - v. 3 - no 3 - outubro de 2006. pag. 29-32.

MOTA, D. M.; SCHMITZ, H.; FREITAS, M. N. **Pesquisa e agricultura familiar: contribuições para o debate.** Raízes, Campina Grande, v. 26, n. 1, p. 128-139, 2007.

MOULIN, C. H. et al. Comprendre et analyser les changements d'organisation et de conduite de l'élevage dans un ensemble d'exploitations : propositions méthodologiques. In: DEDIEU, B. et al. (Org.). **L'élevage en mouvement: flexibilité et adaptation des exploitations d'herbivores.** Paris: Quae, 2008. p. 181-196.

NEVES, A. F. **O projeto POEMA foi adiante?** GGN, 2015. Disponível em: <http://jornalggm.com.br/fora-pauta/o-projeto-poema-foi-adiante>. Acesso em: 02 de Setembro de 2017.

NIEDERLE, P. A. **Mercantilização, estilos de agricultura e estratégias reprodutivas dos agricultores familiares de Salvador das Missões, RS.** Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural. 2007.

NORGAARD, R, B; SIKOR, T. **Metodologia e prática da agroecologia.** In: Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável / Migue Altieri, Rio de Janeiro: Ed. Agropecuária, 2002.

OLIVEIRA, D.; GAZOLLA, M.; CARVALHO, C. D.; SCHNEIDER, S. A produção de novidades: como os agricultores fazem para fazer diferente. SCHNEIDER, S.; GAZOLLA, M. (Orgs.). **Os atores do Desenvolvimento Rural: perspectivas teóricas e práticas sociais.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, p. 91-116, 2011.

OLIVEIRA, M. C. C. A. **diversidade da agricultura no Pará.** In: Desenvolvimento sustentável no Norte e no Sul do Brasil. Armando Diniz Guerra; Paulo Dabdab Waquil; (Orgs.). Belém: Paka-Tatu, 2013.

PETERSEN, P. **Metamorfosis Agroecológica: Un ensayo sobre Agroecologia Política.** Maestría en Agroecología: un enfoque para la sustentabilidad rural. Universidad Internacional de Andalucía, 2011.

PETERSEN, P.; DAL SOGLIO, F. K.; CAPORAL, F. R. **A construção de uma Ciência a serviço do campesinato.** Agricultura familiar camponesa na construção do futuro. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009.

PETERSEN, P; SILVEIRA, L. M da; FERNANDES, G. B; ALMEIDA, S. G de. **Método de análise econômico-ecológica de Agroecossistemas**. Articulação nacional de agroecologia (brasil).– 1. Ed. - Rio de Janeiro : AS-PTA, 2017.

PETERSEN, P. F.; SILVEIRA, L. Agroecology, Public Policies and Labor-Driven Intensification: Alternative Development Trajectories in the Brazilian Semi-Arid Region. *Sustainability*, v. 9, n. 4, p. 535, 2017.

PINHEIRO, S. L. G. **O enfoque sistêmico e o desenvolvimento rural sustentável: Uma oportunidade de mudança da abordagem hard-systems para experiências com soft-systems**. *Revista Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, Emater, Porto Alegre, v.1, n.2, abr./jun.2000, págs. 27-37.

PINHEIRO, S. L. G; SCHMIDT, W. **O enfoque sistêmico e a sustentabilidade da agricultura: uma oportunidade de mudar o foco dos objetivos/sistemas físicos de produção para os sujeitos complexos sistemas vivos e as relações entre o ser humano e o ambiente**. In: Anais do IV Encontro da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção, Belém: UFPA/NEAF, CD-ROM, 2001.

PLOEG, J. D. van der. **Camponeses e impérios agroalimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**. Tradução de Rita Pereira. Porto Alegre: UFRGS, 2008.

PLOEG, Jan Douwe van der. **Camponeses e a Arte da Agricultura: Estudos Camponeses e Mudança Agrária**. Trad. Claudia Freire. 196 p. UFRGS/UNESP: 2016.

QUIVY, R; CAMPENHOUDT, L. V. **Manual de investigação em ciências sociais**. Tradução de J. M. Marque; M. A. Mendes; M. Carvalho. 2ª ed. Lisboa: Gradiva, 1998.

RAYNAUT, C. **O desenvolvimento e as lógicas da mudança: a necessidade de uma abordagem holística**. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*. Curitiba: Editora UFPR, N. 1, p.81-104, 1994.

RÊGO, J. F. do. **Amazônia: do extrativismo ao neoextrativismo**. *Ciência hoje*, v. 25, n. 146, p. 62-65, 1999.

REIJNTJES, C.; HAVERKORT, B.; WATERS-BAYER, A. **Agricultura para o futuro: uma introdução a agricultura sustentável e de baixo uso de insumos externos**. Trad. John Cunha Comerford. 2. ed. Rio de Janeiro: AS-PTA: Leusden Holanda: ILEIA, 1999.

SÁ, T. D. de A.; KANASHIRO, M.; LEMOS, W. de P. **Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na pesquisa agrícola amazônica: um desafio para atingir a sustentabilidade**. Revista Agroecossistemas, v. 6, n. 1, p. 110-124, 2014.

SABOURIN, E.; TEIXEIRA, O. A. (Ed.). **Planejamento e desenvolvimento dos territórios rurais: conceitos, controvérsias e experiências**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 402 p.

SCHNEIDER, S.. A pluriatividade como estratégia de reprodução social da agricultura familiar no Sul do Brasil. **Estudos sociedade e agricultura. Rio de Janeiro, RJ. N. 16 (abr. 2001), p. 164-184**, 2001.

SEBILLOTTE, M. **Système de culture, un concept opératoire pour les agronomes**. In: COMBE, Laurette; PICCARD, Didier (Org.). Les systèmes de culture. Paris: INRA, 1990. p. 165-196.

SILVA, C. V; MIGUEL, L. A. **Extrativismo e a Abordagem Sistêmica**. 10º Congresso Brasileiro de Sistemas. Ribeirão Preto-SP-Brasil, 2004.

SILVA, J. de S. O dia depois do desenvolvimento: Giro filosófico para a construção de uma agricultura familiar agroecológica. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 31, n. 2, p. 401-420, 2014.

SILVA, L. M. S. **O papel didático da crise da agricultura moderna para a compreensão da ascensão de um enfoque agroecológico**. In: GUERRA, Gutemberg Armando Diniz; WAQUIL, Paulo Dabdab (Orgs). Desenvolvimento rural no Norte e Sul do Brasil. Belém: Paka-Tatu, 2013.

SIMÕES, A. **Perspectivas analíticas para o estudo das inovações camponesas**. Processos de Inovação Camponesa. Agricultura Familiar: Pesquisa, formação e desenvolvimento. Universidade Federal do Pará/Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural/Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas. N.10, 2010/2014.

SOUZA, G. A. de. As contribuições da AMIA para a educação na região das ilhas de Abaetetuba. **Faculdade de História da Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Abaetetuba**. Trabalho de Conclusão de Curso: UFPA, 2017.

VEIGA, J. E. da. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

WAGNER, D.; ROCHA, C G. S. **Inovações na agricultura familiar: experiências em duas localidades rurais da região da transamazônica, Pará.** Trabalho de Conclusão de Curso: UFPA, 2006.

WAGNER, D.; ROCHA, C G. S. **Inovações na Agricultura Familiar: fatores que influenciam no processo de adoção de tecnologias.** In: VII Reunião da Sociedade Brasileira de Sistema de Produção, 2007, Fortaleza. Anais eletrônicos da VII Reunião da Sociedade Brasileira de Sistema de Produção, 2007.

WITKOSKI, Antônio Carlos. Terras, florestas e águas de trabalho: **os camponeses amazônicos e as formas de uso de seus recursos naturais.** 2 Ed. São Paulo: Annablume, 2010.

APÊNDICE A - ROTEIRO DO CAMPO EXPLORATÓRIO

Entrevistadora: Alciene Oliveira Felizardo

Entrevistado(a): _____

Utilizado em Outubro de 2016.

Objetivo do roteiro: Levantar informações gerais referente ao contexto histórico de intervenções na Ilha do Capim, de modo a identificar os projetos implementados na localidade nos últimos anos e verificar como as famílias percebem esses projetos.

PARTE I - INTERVENÇÕES NA ILHA DO CAPIM

- Que projetos foram implementados nos últimos anos na Ilha do Capim?
- Que famílias acessaram esses projetos?
- Existem famílias que acessaram mais de 2 projetos? Se sim, quais?
- Quais instituições implantaram esses projetos?
- Como essas instituições chegaram à comunidade?
- Há continuidade das ações após o término dos projetos?
- A continuidade das ações desses projetos é uma temática debatida e compreendida pela população?
- Como eles percebem as ações desenvolvidas por essas intervenções?
- Que pessoa você acha que poderia fornecer mais informações sobre a implantação de projetos na Ilha do Capim?

PARTE II – DETALHAMENTO SOBRE OS PROJETOS

- Que projetos você acessou e qual a instituição financiadora? Em que ano?
- O que previa o projeto?
- Era reembolsável ou fundo perdido?
- Que atividades foram inseridas na propriedade? Essas atividades influenciaram sua dinâmica de atividades? Se sim, de que forma?
- Houve acompanhamento técnico? Se sim, com que frequência e de que forma eram orientados?
- Houveram formações (ou reuniões) antes da implantação dos projetos?
- O que motivou a família a acessar o projeto?
- A família ainda possui as atividades produtivas inseridas pelo projeto? Detalhar.
- Como a família avalia as ações dos projetos?

APÊNDICE B – ROTEIRO DAS ENTREVISTAS COM INFORMANTES CHAVES

Entrevistadora: Alciene Oliveira Felizardo

Entrevistado(a): _____

Função na organização: _____ **Ano de atuação:** _____

Data: ____ de _____ de 2017.

Objetivo do roteiro: Levantar informações para caracterizar dos projetos implementados pela AMIA nas Ilhas de Abaetetuba e identificar as concepções produtivas que orientaram sua elaboração e implantação.

QUESTÕES NORTEADORAS PARA A ENTREVISTA:

- Nome, trajetória de vida, atuação em organizações/movimentos, formação acadêmica
- Durante sua gestão na AMIA, você esteve envolvido(a) com projetos de criação animal? Se sim, quais? Em que ano?
- Outras coordenações da AMIA implementaram esses tipos de projetos? Quais (Nome dos coordenadores)? Ano?
- Os projetos foram implantados em quais ilhas?
- A proposta era igual para todas as ilhas?
- Havia alguma organização atuando junto a AMIA nesse período (SEMAS, EMATER, STTR, etc.)? Qtde. de famílias envolvidas?
- Como surgiu a proposta do projeto de criação? O que motivou a realização? Quem elaborou?
- Quem financiou o projeto? Era reembolsável?
- Como se deu a escolha das ilhas? Como foram selecionadas as famílias?
- Houve diagnóstico da localidade?
- Quais os animais foram propostos pelos projetos? Havia raças diferentes?
- O que o projeto disponibilizava para iniciar e manter a criação? Com que frequência?
- Houve formação para auxiliar a atividade de criação? Se sim, como e por quem? (atores envolvidos, responsável técnico, periodicidade, etc)
- As famílias podiam modificar algum elemento (alimentação, condução, etc.) do projeto? Se sim, o que? Se não, por que?
- O projeto previa canais de comercialização da produção? Se sim, quais (locais ou externos)?
- O projeto exigia das famílias o controle de custos de produção?

- Na formulação da proposta foi pensado alguma interação entre a atividade inserida e as atividades desenvolvidas pelas famílias?
- Houve avaliação no final dos projetos?
- Como você avalia o andamento e o resultado obtido a partir da implantação do projeto de criação? A comunidade fez alguma avaliação junto a AMIA?
- O projeto previa o trabalho individual ou coletivo pelas famílias?

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Eu, _____ autorizo a gravar (áudio, vídeo e/ou realizar fotografia) e veicular minha imagem e depoimentos em qualquer meio de comunicação **para fins didáticos**, de pesquisa e divulgação de conhecimento científico sem quaisquer ônus e restrições. Fica ainda autorizada, de livre e espontânea vontade, para os mesmos fins, a cessão de direitos da veiculação, não recebendo para tanto qualquer tipo de remuneração.

Abaetetuba, Pará _____ de _____ de 2017.

Ass. _____

Entrevistado



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
 EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL
 NÚCLEO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DESENVOLVIMENTO RURAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRICULTURAS AMAZÔNICAS
Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável – MAFDS

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO PARA A CONSTRUÇÃO DA TIPOLOGIA

Entrevistadora: Alciene Oliveira Felizardo

Data: ____ de _____ de 2017.

Objetivo do roteiro: Levantar informações referente aos sistemas de produção para sua caracterização geral que será tratada através da tipologia das estratégias produtivas.

DADOS GERAIS:

1. Nome: _____
2. Apelido: _____ Idade: _____ Sexo: M () F ()
3. Papel na família: Pai Mãe Filho (a) Outro: _____
4. Origem (município/estado): _____
5. Setor da Ilha que mora: _____

SISTEMAS DE PRODUÇÃO E RELAÇÕES DE TRABALHO:

6. Qual o tamanho do seu Estabelecimento Agrícola onde você mora? _____
7. Quantas pessoas moram na sua casa? _____
8. Quantas pessoas trabalham no seu Estabelecimento Agrícola? _____
9. Há contratação de mão-de-obra para trabalhar no seu Estabelecimento Agrícola?
 Sim Eventualmente Não
10. Cultivo agrícolas produzidos no estabelecimento familiar e sua finalidade (venda, consumo, alimentação de animais):

Espécie (Identificar a principal)	Finalidade

11. Possui áreas de cultivo consorciadas Sim Não, Se sim quais arranjos possui:

12. Composição do sistema de criação e sua finalidade (venda ou consumo, se outros especificar):

Criação	Finalidade

13. Quais as atividades extrativistas desenvolvidas no estabelecimento familiar? (ou no seu entorno - Rio, Floresta)

- Extrativismo do açaí; Extrativismo do palmito; Extrativismo da madeira
 Pesca do camarão; Pesca do peixe; Caça, quais? _____
 Extrativismo de óleos (andioba, copaíba, etc.); Extrativismo de castanha do Pará; Plantas medicinais; Extrativismo de cipós; Outro, Especificar?

14. Produtos do Estabelecimento familiar e sua forma de comercialização (cooperativa, feira local, direta, atravessador, entre outros):

Produto	Forma de comercialização

15. Utiliza insumos externos (ração, adubo, agrotóxicos) em sua produção?

- Sim Dificilmente Não Se sim, quais e de que forma? _____

16. A sua família tem apoio de órgãos de Assistência Técnica?

- Não Dificilmente Sim Se sim, qual entidade/empresa? _____

17. Participa de alguma organização social: Sim Não Se sim, qual (detalhar o nome): Associação Sindicato Cooperativa Outro: _____

18. Você trabalha e retira toda sua renda do estabelecimento agrícola?

- Sim, totalmente Parcialmente Não Se não, quais as outras fontes de renda:
 Trabalho Assalariado privado Agente Comunitário de Saúde Funcionário Público (professora, servente, outro) Programas Sociais do Governo Outra, Qual? _____

19. Qual a sua renda familiar estimada? (Salário Mínimo: R\$ _____,00)

- Menos de 1 Salário Mínimo 1 Salário Mínimo 1 a 2 Salários Mínimos
 2 a 3 Salários Mínimos Mais de 3 Salários Mínimos

20. Composição familiar:

Nome	Idade	Parentesco	Escolaridade	Mora no lote	Atividade principal desenvolvida no estabelecimento

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Eu, _____ autorizo a gravar (áudio, vídeo e/ou realizar fotografia) e veicular minha imagem e depoimentos em qualquer meio de comunicação **para fins didáticos**, de pesquisa e divulgação de conhecimento científico sem quaisquer ônus e restrições. Fica ainda autorizada, de livre e espontânea vontade, para os mesmos fins, a cessão de direitos da veiculação, não recebendo para tanto qualquer tipo de remuneração.

Abaetetuba, Pará _____ de _____ de 2017.

Ass. _____
Entrevistado



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL
NÚCLEO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DESENVOLVIMENTO RURAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRICULTURAS AMAZÔNICAS
Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável – MAFDS

APÊNDICE D – ROTEIRO PARA ANÁLISE DAS PRÁTICAS E INOVAÇÕES

Entrevistadora: Alciene Oliveira Felizardo

Entrevistado(a): _____

Data: _____ de _____ de 2017.

Objetivo do roteiro: Detalhar, baseando-se nas estratégias produtivas identificadas na etapa anterior, o momento de entradas das inovações no sistema de criação das famílias agroextrativista, de modo a analisar convergências e contradições existentes entre os projetos de criação e as estratégias produtivas dos agroextrativistas.

AS PRÁTICAS E AS INOVAÇÕES NO SISTEMA DE PRODUÇÃO E NO SISTEMA DE CRIAÇÃO:

- Como foi a experiência de criação de frango através do projeto da AMIA
- Quais as práticas desenvolvidas no sistema de criação durante a experiência com o projeto de criação de frango? Como realizavam o manejo das aves?
- Tipos de alimento fornecido as aves? Se baseavam nas fases de desenvolvimento?
- De que formas e porque essas práticas são realizadas?
- Em que medidas as famílias conseguem alcançar seus objetivos?
- Os fatores que condicionam as práticas possuem relação com a proposta do projeto e/ou estratégias produtivas da família?
- Quais práticas novas fizeram no momento da inovação?
- Atualmente a família ainda desenvolve criação de frango de granja? Se sim, por conta própria ou projeto? Se não, porquê?
- A família já havia criado frango de granja antes do projeto?
- Acessaram esse projeto de frango quantas vezes?

- Quando o projeto chegou houve alteração na dinâmica da família? Se sim, quais?
- Como organizavam a atividade produtiva inserida pelo projeto para não sobrepor outras já existentes no estabelecimento?
- Qual era o membro familiar responsável pela criação?
- Durante sua experiência com a criação de frango de granja, alguma atividade produtiva deixou de ser desenvolvida no estabelecimento?
- Qual a principal fonte de renda oriunda do estabelecimento nesse período?
- Quais os principais problemas mencionados por eles, sobre os projetos de criação de frango de granja?
- Como avaliam a experiência com a criação de frango de granja que tiveram?

ANEXO A - QUADRO DE ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES COLETADAS			
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	UNIDADE DE REGISTRO	UNIDADE DE CONTEXTO
Perspectiva de Desenvolvimento	Origem da proposta	Superação da vulnerabilidade social	“Era para contribuir com a questão da geração de emprego e renda para as famílias aí nós tínhamos três focos, nós trabalhávamos com a questão do frango, a captura do camarão através do matapi e padarias comunitárias”
	Financiamento	Oportunidade de submissão da proposta	<p>“Fomos nós que elaboramos, o projeto já havia sido desenvolvido, mas em outro formato aqui pelo município em parceria com a Secretaria de Assistência Social. Quando saiu o edital do BASA aí a gente aproveitou”</p> <p>“Ano passado nós submetemos o mesmo projeto, fizemos algumas adaptações, mas aí não foi aprovado”</p>
	Critério de escolha do local e das famílias	Vulnerabilidade social CAD único Responsabilidade	<p>“O critério para as famílias serem incluídas no projeto era a questão da vulnerabilidade social, ser cadastrada no CAD único e participar do projeto. A gente fez os critérios e as lideranças fizeram a seleção”</p> <p>“Na época nós chamamos as lideranças e aquelas que estiveram presentes foram contempladas e quem definiu as famílias forma os próprios representantes dentro dos critérios de situação de vulnerabilidade, está cadastrada no CAD único do governo federal e assumir a responsabilidade”</p>

Dimensão Ecológica	Biodiversidade	Restrita	“Nós trabalhávamos só com esses frangos normais de granja”
	Insumos	Definidos por etapas Exógenos	“A ração foi dada por etapas, na entrega dos pintos nós fornecíamos a ração inicial que foram uns 60 kg, não lembro exatamente, e aí depois nós fornecíamos a ração de engorda e quando ele já estava mais ou menos nós fornecíamos a ração final. Quando estava acabando a ração o pessoal vinha e a gente fornecia. Isso por uns 40 a 50 dias”.
Dimensão Técnica	Gestão da atividade	De acordo com a formação	“Foram dois cursos de formação. Um era de como cuidar porque a criação de frango é meio melindroso, usando termo empírico, porque tem que ter técnica senão engripa, então tem que ter todo um cuidado pra cuidar. “Um ambiente não muito fechado, nem quente, a questão da vitamina essas coisas foram feitas e foi feito a questão de como trabalhar a questão do planejamento financeiro, de planejar de fazer o registro da produção, essas questões foram apontadas dentro do curso”

	Tomada de decisão	Limitada Pouca margem para modificação	“Do frango nós demos 50 pintos, a ração inicial, a ração de engorda, a ração final e a vitamina. E aí qual era a responsabilidade da família? Construir o espaço e cuidar.”
Dimensão Econômica	Relação com o mercado	Autônoma	“A ideia era que eles pudessem criar um sistema que eles pudessem... no frango eles iam vender e iam administrar a gente só queria que ele se organizasse para a sustentabilidade do projeto, mas a gestão mesmo da comercialização era dele.”
	Custos de produção	Acompanhamento periódico Condição de permanência no projeto	Eles tinham que trazer a planilha pra gente dá uma olhada nos registros até pra gente quantificar depois quando chegasse na prestação de conta final, mostrar que o projeto teve resultado quantitativo e qualitativo então a gente teve que fazer essa análise do material. E a questão do compromisso de levar a sério o projeto durante o período de execução”
	Sinergia	Parcial	“Nós tínhamos três focos, nós trabalhávamos com a questão do frango, a captura do camarão através do matapi e padarias comunitárias”

Dimensão Social	Governança	Dependente	<i>Obs.: Embora não verificado unidade de contexto neste item, os itens identificados acima (Insumo, biodiversidade, tomada de decisão e gestão da atividade) revelam que o projeto ocasionava dependência as famílias.</i>
	Coesão comunitária	Individual Coletiva	“Eram 50 frangos para cada família. Então a criação de frango e o matapi era individual já as padarias eram grupos”
Avaliação do Projeto	Questões gerais	Contradição com a concepção das famílias Experiencia boa	<p>“Algumas famílias conseguiram fazer por duas ou três vezes essa rotina, outras não! Acabou não quis nem saber porque infelizmente assim, essa ideia do emergencial é muito presente só quer...e acabou, mas não quer assumir muito essa responsabilidade de planejamento e de organização porque é uma coisa de cada pessoa, mas se conseguisse trabalhar com essa ideia de sustentabilidade poderia fazer. É como a gente fala a questão do açaí, mas não consegue planejar. Por exemplo se produz 10 rasas de açaí na semana ele tira uma para guardar o valor para quando chegar na entressafra que não tem açaí ele se manter, mas aí o pessoal usa tudo, gasta tudo e não pensa na frente.”</p> <p>“Foi uma experiencia muito boa na minha época de Presidente da Associação”.</p>