



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO AMAZÔNICO DE AGRICULTURAS FAMILIARES
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRICULTURAS AMAZÔNICAS - PPGAA
MESTRADO EM AGRICULTURAS FAMILIARES E DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL

DAYLA CAROLINA RODRIGUES SANTOS

**ANÁLISE SOCIOECONÔMICA E AGROAMBIENTAL DE PROPRIEDADES
CAMPONESAS DA TRAVESSA SÃO FRANCISCO, SANTA LUZIA DO PARÁ**

**BELÉM/PA
2024**

DAYLA CAROLINA RODRIGUES SANTOS

**ANÁLISE SOCIOECONÔMICA E AGROAMBIENTAL DE PROPRIEDADES
CAMPONESAS DA TRAVESSA SÃO FRANCISCO, SANTA LUZIA DO PARÁ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Agriculturas Amazônicas, da Universidade Federal do Pará – UFPA e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa Amazônia Oriental, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável.

Área de concentração: Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável.

Orientador: Dr. Osvaldo Ryohei Kato

Coorientador: Dr. Luiz Cláudio Moreira Melo Júnior

**BELÉM/PA
2024**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

C292a Carolina Rodrigues Santos, Dayla.
ANÁLISE SOCIOECONÔMICA E AGROAMBIENTAL DE
PROPRIEDADES CAMPONESAS DA TRAVESSA SÃO FRANCISCO,
SANTA LUZIA DO PARÁ / Dayla Carolina Rodrigues Santos. — 2024.
188 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Dr. Osvaldo Ryohei Kato Coorientador(a):
Prof. Dr. Luiz Cláudio Moreira Melo Júnior
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de
Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, Programa de Pós- Graduação
em Agriculturas Amazônicas, Belém, 2024.

1. Quintais. 2. Amazônia. 3. Agrobiodiversidade. 4. Segurança
alimentar. 5. Biomassa e Carbono. I. Título.

CDD 630

DAYLA CAROLINA RODRIGUES SANTOS

**ANÁLISE SOCIOECONÔMICA E AGROAMBIENTAL DE PROPRIEDADES
CAMPONESAS DA TRAVESSA SÃO FRANCISCO, SANTA LUZIA DO PARÁ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Agriculturas Amazônicas, da Universidade Federal do Pará – UFPA e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa Amazônia Oriental, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável.

Área de concentração: Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável.

Orientador: Dr. Osvaldo Ryohei Kato

Coorientador: Dr. Luiz Cláudio Moreira Melo Júnior

Data de defesa: 23/08/2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL
INSTITUTO AMAZÔNICO DE AGRICULTURAS FAMILIARES

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRICULTURAS AMAZÔNICAS
Curso de Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável – MAFDS

**ATA DE DEFESA FINAL DE DISSERTAÇÃO
DAYLA CAROLINA RODRIGUES SANTOS**

A banca Examinadora da defesa final de dissertação de **DAYLA CAROLINA RODRIGUES SANTOS**, intitulada: *Análise socioeconômica e agroambiental de propriedades camponesas da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará* constituída pelos membros: Prof. Dr. Osvaldo Ryohei Kato (Orientador e Presidente), Prof. Dr. José Sebastião Romano de Oliveira (Examinador Externo), Profa. Dra. Débora Veiga Aragão (Examinador Externa) e Profa. Dra. Monique Medeiros (Membro Suplente), reuniu-se remotamente, no dia 23 de agosto de 2024, às 09:00, para avaliar a dissertação de acordo com as normas estabelecidas pelo regulamento do curso, aprovando (aprovando/reprovando) a referida dissertação.

Belém (PA), 23 de agosto de 2024.


Prof. Dr. Osvaldo Ryohei Kato
Orientador e Presidente

 
Prof. D. _____
Examinador Externo

Examinador Externa



Ao meu querido bisavô Francisco Coelho Drago (*in memoriam*), que com muito empenho e humildade educou gerações. Aqui estão os resultados dos seus esforços. Até um dia.

Dedico

AGRADECIMENTOS

A Deus, causa primordial de todas as coisas.

À minha família, minha grande motivação. Em especial, à minha tia Waldirene Santos, que cuida de mim todos os dias com muito amor.

À Universidade Federal do Pará, e ao Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares, pela oportunidade de me aperfeiçoar como pessoa e profissional.

Aos meus orientadores, Dr. Osvaldo Kato e Dr. Luiz Cláudio, sou profundamente grata pelos conselhos e orientações. Agradeço por acreditarem no meu potencial e por vislumbrar em mim um futuro profissional de sucesso.

Aos grupos de pesquisa GPGESA (Grupo de Pesquisas e Estudos Socioambientais na Amazônia) e Projeto Várzea, pela oportunidade de compartilhar tantos aprendizados, sempre valorizando a ciência e a soberania dos povos amazônicos.

À minha equipe de trabalho, especialmente ao Dr. Silvio Roberto, agradeço pelas parcerias de pesquisa e pelo entusiasmo em ensinar. Aos meus amigos Lucas Raiol e Márcio Ramos, pela colaboração dentro e fora de campo.

Ao Movimento Camponês Popular, que sempre será um espaço de acolhimento e aprendizado para mim. Às famílias da Travessa São Francisco, por compartilharem dessa experiência de aprendizado, possibilitando o desenvolvimento do meu trabalho.

Às minhas queridas amigas, Suelen Araujo e Michele Lima, pelos momentos e desafios que superamos juntas.

E, por fim, a todos que contribuíram nesta etapa da minha vida, o meu mais sincero agradecimento.

“Allan Kardec- Por que nem sempre a terra produz bastante para fornecer ao homem o necessário?

Espiritualidade- É que, ingrato, o homem a despreza! Ela, no entanto, é excelente mãe. Muitas vezes, também, ele acusa a Natureza do que só é resultado da sua imperícia ou da sua imprevidência. A terra produziria sempre o necessário, se com o necessário soubesse o homem contentar-se.” (Kardec,1804-1869 p. 227).

RESUMO

A propriedade camponesa é uma forma de organização, na qual pequenas parcelas de terra são trabalhadas por famílias rurais para garantir o autoconsumo e, muitas vezes, gerar excedentes para comercialização. Os quintais são componentes cruciais para a reprodução e segurança alimentar dessas famílias. Esta pesquisa foi desenvolvida na comunidade da Travessa São Francisco, BR 316, km 26, em Santa Luzia do Pará, com o objetivo de analisar a influência dos quintais nas propriedades camponesas nos aspectos econômicos, sociais e ambientais. Foram utilizados os seguintes procedimentos metodológicos: a) entrevistas com camponeses; b) caminhada transversal; c) inventário florestal em 10 quintais, nos quais foram medidos o diâmetro à altura do peito (DAP) e a altura total (H) de todos os indivíduos com $DAP \geq 3$ cm; d) análise florística e estrutural, incluindo o coeficiente de importância das espécies (CIE); e) determinação de biomassa e carbono. Os resultados revelam a complexidade e riqueza das práticas agrícolas e sociais das famílias rurais. A diversificação das fontes de renda, incluindo agricultura, criação de animais e auxílios governamentais, garante a reprodução e segurança alimentar das famílias. A participação em organizações sociais, como cooperativas e associações, é crucial para o acesso a recursos financeiros e tecnológicos. As mulheres desempenham um papel fundamental na gestão das propriedades e na produção agrícola, especialmente nos quintais. Apesar de representarem uma pequena porção das propriedades, os quintais são ricos em biodiversidade e têm um papel central na alimentação familiar e no lazer. A produção de biomassa e o estoque de carbono se mostraram relevantes, devendo-se priorizar espécies como açaí, coco, banana e jarana. O calendário de safras e produtos reflete a produção camponesa ao longo do ano, evidenciando as potencialidades da comunidade, o que pode auxiliá-los nas tomadas de decisão para os próximos ciclos produtivos. Com o domínio do processo produtivo, os camponeses podem afirmar que consomem alimentos saudáveis e desejados. Conclui-se que as famílias da comunidade da Travessa São Francisco são verdadeiras guardiãs da agrobiodiversidade amazônica, devido à sua profunda relação com o ecossistema e ao cuidado com que preservam suas sementes, técnicas e histórias. É essencial reconhecer e valorizar esses homens e mulheres que, por gerações, têm lutado e aplicado ciência nos campos, promovendo saúde e autonomia.

Palavras-chave: Quintais; Amazônia; Agrobiodiversidade; Segurança alimentar; Biomassa e Carbono.

ABSTRACT

Peasant property is a form of organization in which small plots of land are cultivated by rural families to ensure self-consumption and, often, generate surpluses for commercialization. The home gardens are crucial components for the reproduction and food security of these families. This research was conducted in the community of Travessa São Francisco, BR 316, km 26, in Santa Luzia do Pará, with the aim of analyzing the influence of home gardens in peasant properties from economic, social, and environmental perspectives. The following methodological procedures were used: a) interviews with peasants; b) cross-sectional walks; c) forest inventory in 10 home gardens, in which the diameter at breast height (DBH) and total height (H) of all individuals with $DBH \geq 3$ cm were measured; d) floristic and structural analysis, including the importance value index (IVI) of the species; e) determination of biomass and carbon. The results reveal the complexity and richness of the agricultural and social practices of rural families. The diversification of income sources, including agriculture, livestock raising, and government assistance, ensures the reproduction and food security of these families. Participation in social organizations, such as cooperatives and associations, is crucial for access to financial and technological resources. Women play a fundamental role in the management of properties and agricultural production, especially in home gardens. Despite representing a small portion of the properties, home gardens are rich in biodiversity and play a central role in family nutrition and leisure. Biomass production and carbon storage were shown to be relevant, and species such as Açai, Coconut, Banana, and Jarana should be prioritized. The crop and product calendar reflects peasant production throughout the year, highlighting the community's potential, which can assist them in decision-making for future production cycles. By mastering the production process, the peasants can assert that they consume healthy and desirable foods. It is concluded that the families of the Travessa São Francisco community are true guardians of Amazonian agrobiodiversity due to their deep relationship with the ecosystem and the care with which they preserve their seeds, techniques, and histories. It is essential to recognize and value these men and women who, for generations, have fought and applied science in the fields, promoting health and autonomy.

Keywords: Home gardens; Amazon; Agrobiodiversity; Food security; Biomass and Carbon.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Representação da problemática de pesquisa.	25
Figura 2- Mapa de localização da travessa São Francisco, Município de Santa Luzia do Pará.	41
Figura 3- Logo do Movimento Camponês Popular no Estado do Pará.	42
Figura 4- Momento de interação entre a equipe de pesquisa e os camponeses visitados.....	43
Figura 5-Quintal Caboclo, travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.	43
Figura 6-Forno de carvão em quintal caboclo na travessa São Francisco, município de Santa Luzia do Pará.	44
Figura 7-Sementes armazenadas em garrafas PET na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.	45
Figura 8-Mapa de migração da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.	53
Figura 9-Pirâmide etária da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.	55
Figura 10-Renda bruta por família da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.	58
Figura 11- Atividades que compõem a renda familiar na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.	58
Figura 12- Renda mensal familiar por atividade em reais (R\$), travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.	60
Figura 13-Momento de formação coletiva com camponeses por ação direta do MCP em Belém/Pará.	64
Figura 14-Fluxograma de parentesco da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.	67
Figura 15-Plantio de feijão bidé na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.	68
Figura 16-Escola Municipal Manoel Liborio Maciel, comunidade da Estiva, Santa Luzia do Pará.	69
Figura 17-Unidade básica de Saúde da Família (USF), comunidade da Estiva, Santa Luzia do Pará.	70
Figura 18-Transporte escolar de crianças e jovens da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.	71
Figura 19-Vista frontal da igreja do Sagrado Coração de Jesus, travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.	72
Figura 20- Vista lateral da igreja do Sagrado Coração de Jesus, travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.	73

Figura 21-Organização da festa do Sagrado Coração de Jesus, travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.....	73
Figura 22-Festa do Sagrado Coração de Jesus, travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.	74
Figura 23-Igarapé Cabeça de Porco, quintal caboclo, travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.	75
Figura 24-Celebrações na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.....	76
Figura 25-Bingo solidário na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.	76
Figura 26-Casa travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.	78
Figura 27- Área destinada para a queima de lixo doméstico sólido em uma propriedade na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.....	78
Figura 28-Representação da propriedade pertencente às famílias 1 e 2 no ano de 2024.	88
Figura 29-Representação da propriedade pertencente às famílias 3 e 4 no ano de 2024.	89
Figura 30-Representação da propriedade pertencente à família 5 no ano de 2024.	90
Figura 31-Representação da propriedade pertencente à família 6 no ano de 2024.	91
Figura 32-Representação da propriedade pertencente à família 7 no ano de 2024.	92
Figura 33-Representação da propriedade pertencente à família 8 no ano de 2024.	93
Figura 34-Representação da propriedade pertencente à família 9 no ano de 2024.	94
Figura 35-Representação da propriedade pertencente à família 10 no ano de 2024.	95
Figura 36-Representação da propriedade pertencente à família 11 no ano de 2024.	96
Figura 37-Representação da propriedade pertencente à família 12 no ano de 2024.	97
Figura 38-Área plantada em sistema de rotação de cultura (feijão, milho e mandioca).	99
Figura 39-Intercâmbio de sementes crioulas realizada pelo MCP na 76° reunião anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), Belém/Pará.	100
Figura 40-Galinheiro no quintal caboclo, travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.	104
Figura 41-Ninho para postura de ovos.	105
Figura 42-Baia de suínos com contenção, travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.	106
Figura 43-Matriz Amamentando leitões em baia, travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.	106
Figura 44-Fluxograma de trocas na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.	108
Figura 45-Cacaueiro como tutor vivo para Pimenta do Reino (Singapura).	111
Figura 46-Coqueiro como tutor vivo para Pimenta do Reino (Singapura).	112
Figura 47-Macaco hidráulico em prensa de casa de farinha.	113

Figura 48-Arroz torrado produzido na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.	114
Figura 49-Distribuição de altura dos indivíduos inventariados nos quintais caboclos (QC) da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.	119
Figura 50-Distribuição de altura dos indivíduos inventariados por quintal caboclo na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.	119
Figura 51-Distribuição de DAP dos indivíduos inventariados nos quintais caboclos (QC) da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.	120
Figura 52-Distribuição de DAP dos indivíduos inventariados por quintal caboclo na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.	120
Figura 53-Distribuição das categorias de uso das espécies encontradas nos quintais caboclos (QC) da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.	122
Figura 54-Distribuição das categorias uso por quintal caboclo, travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.	123
Figura 55-Área destinada para o cultivo de hortaliças e plantas medicinais em um quintal caboclo na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.	124
Figura 56-Etapas da produção de farinha de mandioca na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.	133
Figura 57-Estrutura de colheita do arroz na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.	134
Figura 58-Figura 59- Produção de licor de coco na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.	134
Figura 59-Polpa de fruta armazenada em freezer na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.	135
Figura 60-Fluxograma econômico da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.	137
Figura 61-Mural de fotos da comunidade na recepção dos camponeses.	145
Figura 62-Diálogo dos saberes: Uma experiência no universo camponês.	146
Figura 63-Abertura do dia de campo com o café camponês e músicas regionais.	147
Figura 64-Material didático distribuído no dia de campo: Folder informativo e recipientes para troca de sementes.	148
Figura 65-Apresentação dos corredores agroecológicos.	148
Figura 66-Teste em campo da máquina plantadeira/adubadeira no sistema de corredor agroecológico.	149
Figura 67-Diálogo sobre o mal da mandioca, suas causas e soluções.	150

Figura 68- Painéis de exibição dos resultados da pesquisa desenvolvida na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.	151
Figura 69-Devolutiva da pesquisa “Análise socioeconômica e agroambiental de propriedades camponesas da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará”.....	152
Figura 70-Representantes do MCP apresentando a Cabana de Sementes.....	153
Figura 71-Dinâmica da troca de sementes.....	154
Figura 72-Diálogo na ciranda infantil, importância do solo, planta, água e clima.....	155
Figura 73-Espaço da ciranda infantil.....	155
Figura 74-Construção dos desenhos para compor a árvore dos sonhos.	156
Figura 75-Desenhos realizados pelas crianças para retratar o futuro que desejam para si e para a comunidade.....	157
Figura 76-Encerramento do dia de campo, relato das crianças sobre os seus sonhos.....	157

LISTA DE QUADROS

Quadro 1-Relação de objetivos específicos e metodologia.	46
Quadro 2-Categorias de análise em função da temática abordada.	49
Quadro 3- Níveis de comercialização das espécies.	49
Quadro 4-Objetivos da família em torno das propriedades camponesas da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.	85
Quadro 5-Relação de pragas, doenças e solução nos diferentes sistemas produtivos na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.	101
Quadro 6-Relação de criação animais, manejo, sanidade e alimentação na travessa São Francisco, Santa Luzia no ano de 2024.	104
Quadro 7-Produção animal: relação de alimentos comprados e produzidos na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano 2024.	107
Quadro 8-Relações troca de produtos, local e técnica de armazenamento na travessa São Francisco (TSF) e outras comunidades de Santa Luzia do Pará no ano de 2024.	108
Quadro 9-Relação de causa e efeito das inovações sociais no sistema de produção na Travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.	110
Quadro 10-Preferências alimentares, composição do prato e autonomia produtiva na Travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.	139

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-Indicador e equações correspondentes por ordem de análise.....	50
Tabela 2-Nível educacional dos moradores da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.....	56
Tabela 3-Relação da participação das famílias em organizações sociais, travessa São Francisco. Santa Luzia do Pará no ano de 2024.....	64
Tabela 4-Formas de lazer citadas pelas famílias da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.	75
Tabela 5-Divisão de trabalho por setor produtivo e cuidados do lar nas propriedades camponesas da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.....	82
Tabela 6-Characterização florística dos quintais caboclos (QC) da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.	116
Tabela 7-Relação de espécies com maior Densidade relativa e Dominância relativa por quintal caboclo (QC).....	117
Tabela 8-Índices do Valor de Cobertura (IVC) de espécies encontradas nos quintais caboclos (QC) da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.	118
Tabela 9-Similaridade entre quintais caboclos (QC) da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.	121
Tabela 10-Lista de espécies e nível comercial (NC) nos quintais caboclos da Travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.....	125
Tabela 11-Quantificação de biomassa acima do solo (BS) e estoque de carbono (EC) dos quintais caboclos da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.....	126
Tabela 12-Coeficiente de Importância da Espécie (CIE) de espécies encontradas nos quintais caboclos (QC) da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.....	127
Tabela 13-Calendário de safras e produtos da travessa São Francisco: comercialização e consumo comunitário.	129
Tabela 14-Produtos beneficiados comercializados e etapas de beneficiamento no ano de 2024.	132
Tabela 15-Produtos consumidos e comercializados por família na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.	139

LISTA DE SIGLAS

BS total- Biomassa acima do solo
CAFIR- Cadastro de Imóveis Rurais
CAR- Cadastro Ambiental rural
CCCA- Circuitos Curtos de Comercialização de Alimentos
CCIR- Certificado de Cadastro de Imóvel Rural
CEDENPA- Centro de Estudos e Defesa do Negro do Pará
COOMAR- Cooperativa mista dos agricultores e agricultoras familiares entre os rios Caeté e Gurupi
DAP Declaração de aptidão ao Pronaf
DAP- Diâmetro à altura do peito
DC- Demanda de Comercialização
DOR- Dominância relativa
DR- Densidade relativa
DRP- Diagnóstico Rural Participativo
EC- Estoque de carbono
ECRAMA- Escola de Formação Para Jovens Agricultores de Comunidades Rurais Amazônicas
EMBRAPA- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EXP- Exemplo
FCC- Fator de conversão de carbono
FETAGRI- Federação dos Trabalhadores na Agricultura
G- Área basal
GPS- Sistema de posicionamento Global
H- Altura total
HA- Hectare
IB- Importância Biofísica
IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INSS-Instituto Nacional do Seguro Social
ISS- Índice de Sorensen
ITR- Imposto Territorial Rural
IVC- Índices de valor de cobertura
MCP- Movimento Camponês Popular
N- Abundância absoluta
NC- Nível de comercialização
NEAs- Núcleos Estudos em Agroecologia
PANCS- Plantas comestíveis não convencionais
PET- Polietileno Tereftalato
PBF- Programa Bolsa Família
PMGIRS-Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PPA- Programa de Alimentação Escolar
QC- Quintal caboclo
QU- Quantitativo de Utilização
SAF- Sistemas Agroflorestais
SBPC- Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SPEVEA-Superintendência de Valorização Econômica da Amazônia
STTR- Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadora Rurais
TO- Tonelada
TSF- Travessa São Francisco
USF-Unidade básica de Saúde da Família

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	20
2 PROBLEMÁTICA	23
3 OBJETIVOS.....	26
3.1 Geral	26
3.2 Específicos	26
4 JUSTIFICATIVA	27
5 REFERENCIAL TEÓRICO	28
5.1 Origens históricas da diversidade amazônica.....	28
5.2 Conceitos e definições de quintais e agroecossistemas	30
5.3 Gestão da agrobiodiversidade e segurança alimentar	32
5.4 Propriedade camponesa e dinâmicas socioambientais.....	35
5.5 O camponês e o campesinato	36
6 METODOLOGIA.....	41
6.1 Caracterização da área de estudo	41
6.2 Levantamento de dados	45
6.2.1 Etapa I- Caracterização socioeconômica	47
6.2.2 Etapas II e III- Caracterização agroambiental, colheita, beneficiamento, consumo e comercialização de produtos	47
6.3 Análise de dados	48
6.3.1 Análises qualitativas (Etapas I e III)	48
6.3.2 Análises quali-quantitativas (Etapa II)	49
7 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	52
7.1 Caracterização socioeconômica.....	52
7.1.1 Origens históricas da comunidade	52
7.1.2 Perfil social.....	54
7.1.2.1 Gênero, estado civil e idade.....	54

7.1.2.2 Escolaridade.....	56
7.1.2.3 Composição de renda.....	57
7.1.3 Participação em organizações sociais	63
7.1.4 Relação familiar vizinhar	66
7.2 Caracterização dos sistemas comunitários.....	68
7.2.1 Subsistema econômico	68
7.2.2 Subsistema educacional	68
7.2.3 Subsistema de Saúde	69
7.2.4 Subsistema de transporte.....	71
7.2.5 Subsistema religioso	72
7.2.6 Subsistema de lazer	75
7.3 Estrutura das residências	77
8 Caracterização agroambiental.....	80
8.1.1 Perfil das propriedades camponesas.....	80
8.1.1.1 Situação fundiária e regularização ambiental	80
8.1.1.2 Histórico do uso da terra e descrição dos quintais.....	81
8.1.1.3 Divisão do trabalho.....	82
8.1.1.4 Gestão da propriedade camponesa e motivação da família	85
8.1.1.5 Cartografia social das propriedades camponesas (mapa das propriedades)	87
8.1.2 Manejo da propriedade.....	97
8.1.2.1 Preparo do solo	97
8.1.2.2 Plantio	99
8.1.2.3 Fitossanidade	101
8.1.2.4 Criação e alimentação dos animais.....	104
8.1.2.5 Relações de produção e troca	107
8.1.3 Inovações sociais observadas	109
8.1.4 Conflitos observados.....	114

8.1.5	Análise florística dos quintais caboclos (QC).....	116
8.1.5.1	Caracterização florística	116
8.1.5.2	Distribuição de altura e DAP	118
8.1.5.3	Similaridade	121
8.1.5.4	Distribuição das categorias de uso.....	122
8.1.6	Quantificação de biomassa seca acima do solo (BS) e estoque de carbono (EC).....	126
8.1.7	Coeficiente de importância das espécies (CIE).....	127
8.2	Colheita, beneficiamento, comercialização de produtos e alimentação das famílias	128
8.2.1	Colheita de produtos da agrobiodiversidade camponesa	128
8.2.1.1	Calendário de safras e produtos	128
8.2.2	Beneficiamento de produtos da agrobiodiversidade camponesa.	132
8.2.3	Comercialização de produtos da agrobiodiversidade camponesa.....	135
8.2.3.1	Circuitos econômicos.....	135
8.2.4	Alimentação das famílias	138
9	CONCLUSÃO.....	143

1 INTRODUÇÃO

A agricultura camponesa tem se destacado como uma forma de organização produtiva, que não apenas sustenta as famílias rurais, mas também preserva tradições culturais e ecológicas fundamentais. Em um cenário global de crescente preocupação com a sustentabilidade e a segurança alimentar, compreender as práticas familiares e comunitárias inseridas nesse contexto se torna crucial. Neste estudo, são analisadas as propriedades e quintais camponeses, espaços multifuncionais que desempenham um papel vital na manutenção da biodiversidade, na produção alimentar e no fortalecimento das relações sociais no meio rural.

Entende-se que a propriedade camponesa¹ se refere a uma forma de organização na qual pequenas parcelas de terra são trabalhadas por famílias rurais, com o objetivo de garantir o autoconsumo e, em muitos casos, gerar excedentes para comercialização. Para Chayanov (1966), esse tipo de propriedade é caracterizado como trabalho familiar, pela diversificação das atividades agrícolas e pela forte ligação com a comunidade local.

Dentro da propriedade camponesa, os quintais caboclos desempenham um papel fundamental na sustentabilidade e na qualidade de vida dos camponeses. Esses espaços caracterizam-se como multifuncionais onde se pode produzir diversas culturas vegetais e criações de animais, promovendo a segurança alimentar e a redução de custos com a compra de alimentos. Além disso, os quintais contribuem para a preservação da agrobiodiversidade local, abrigando plantas, depositando sementes nativas e atraindo polinizadores essenciais. Esses espaços também oferecem um ambiente propício para o compartilhamento de conhecimentos, fortalecendo o vínculo das famílias com a terra e perpetuando o conhecimento tradicional.

Para isto, é fundamental vivenciar e observar segundo a lógica rural praticada, "olhar por sobre os ombros" dos camponeses, observando o *locus* da pesquisa e o fenômeno estudado, proporcionando visões mais autênticas e contextualizadas (Geertz, 2015, p.212). Neste caso, os desdobramentos que envolvem a propriedade camponesa e os quintais camponeses se tornam centrais para compreender não apenas as dinâmicas produtivas, mas também as relações culturais, sociais e econômicas que permeiam esses espaços. A interação com o território, o manejo sustentável dos recursos e a transmissão de conhecimentos entre gerações são aspectos

¹ As terminologias utilizadas nesta pesquisa se baseiam nos significados das práticas culturais a partir da perspectiva dos próprios membros da cultura camponesa, como orienta Geertz (2015) para estudos socioantropológicos que utilizam as "categorias nativas", neste caso: propriedade camponesa; quintal caboclo, cabana da agrobiodiversidade.

intrínsecos à vivência camponesa e essenciais para o entendimento profundo das práticas agrícolas tradicionais

A propriedade camponesa é caracterizada pela produção familiar e pela relação íntima entre os agricultores e a terra que cultivam. Diferente da lógica do capital, na qual a produção é voltada para o mercado em larga escala, a propriedade camponesa foca no autoconsumo, no mercado local, na sustentabilidade e na preservação das tradições culturais e agrícolas. Segundo Woortmann (2009), para entender o mundo camponês, é necessário um esforço para compreendê-lo em seus próprios termos. Esse entendimento implica reconhecer a importância das práticas agrícolas tradicionais e a conexão emocional e histórica que os camponeses têm com suas terras, o que é fundamental para a manutenção da biodiversidade e da cultura rural.

Os quintais na Amazônia são tão antigos quanto as civilizações pré-colombianas. Eles sobreviveram às primeiras colonizações e evoluíram na agricultura através da domesticação de plantas, transformando as cercanias de suas casas em espaços de experimentação, algo que continua até os dias de hoje (Miller; Penn; Van Leeuwen, 2006).

Quaresma (2015, p.42) aponta que os quintais agregam diferentes atividades, podendo ser “considerados uma extensão da própria família, que revelam os mecanismos sociais da estratégia para produção e reprodução da vida da agricultura familiar amazônica”. Para Ramos Júnior e Silva (2022), os quintais são importantes nos processos de reprodução camponesa. Há, sobretudo, o emprego do trabalho familiar, sendo a família campesina a principal força de trabalho (Chayanov, 1966).

Nair e Kumar (2006) explicam que os quintais são espaços que recebem grande atenção, uma vez que estão localizados em partes adjacentes às casas. Nestes espaços, os agricultores decidem o que será mantido e o que será plantado, selecionam as espécies desejadas e as mais convenientes. Segundo os autores supracitados, há uma seleção com base no valor utilitário da espécie, cuja diversidade é um fator comum a todos os quintais, com destaque às plantas alimentícias, que são mais abundantes, isso ao nível global, inclusive.

Há uma grande presença de plantas com benefícios diretos à vida humana, principalmente através da alimentação, reforçando o papel fundamental dos quintais na segurança alimentar e nutricional. Em um segundo momento, os quintais ganham destaque na geração de renda ou como complemento a esta, podendo com o tempo receber mais atenção e espaço (Nair; Kumar, 2006).

Canuto (2017, p.143) ressalta que, para desenhar sistemas agrícolas sustentáveis é fundamental lembrar de princípios ecológicos básicos. O autor destaca que “a diversidade é a

matriz da estabilidade, da resiliência e da sustentabilidade”. Essa diversidade abrange não apenas a vida animal, vegetal e do solo, mas também as práticas, técnicas, experiências, conhecimentos e relações humanas. Nos quintais das famílias camponesas amazônicas, essa riqueza se manifesta por ensinamentos passados de geração a geração, construindo um conhecimento único e sustentável.

Ao olhar para os quintais, vemos espaços nos quais a sustentabilidade realmente se desenvolve, a partir da gestão consciente destes espaços, ligados às dinâmicas sociais, do fluxo de diálogo e conhecimento, além das fronteiras territoriais. Desta forma, o camponês amazônico desenvolve a sua ciência.

A presente pesquisa buscou analisar a influência do quintal nas propriedades camponesas da travessa São Francisco localizada na Br 316 no km 26, Santa Luzia do Pará, região de integração Rio Caeté, mesorregião do Nordeste Paraense (FAPESPA, 2022). Trata-se de um estudo de caso, pois será analisado um fenômeno em contexto real, os quintais e suas influências, relações e efeitos sobre a propriedade e a própria organização social humana.

2 PROBLEMÁTICA

A propriedade camponesa e seus quintais caboclos desempenham um papel crucial na segurança alimentar, na preservação da agrobiodiversidade e na manutenção das tradições. Esses espaços são exemplos de riqueza e diversidade, animal, vegetal e cultural, resistindo e perpetuando de geração em geração. E como eles as sociedades camponesas, que encontram nesse ambiente seu meio de vida, trabalho e sustento. Assim, garantem a continuidade da própria vida humana, mesmo diante de projetos e políticas de destruição e subordinação dos povos que lutam por esta terra.

Nestes espaços, formam-se comunidades, berços de sustentabilidade, compostas por homens e mulheres que permanecem firmes na luta por seus territórios, mesmo diante das ameaças dos sistemas de acumulação de capital. Na Amazônia, essas ameaças incluem a extração mineral e a expansão de monoculturas, estimuladas pelo mercado da biotecnologia, gerando opressão, miséria, exclusão social e violência (Loureiro, 2009). Diante desses desafios, as populações transformam e aprimoram as práticas aprendidas com seus antepassados, baseadas na experimentação e no respeito pela natureza e seus recursos, conservando o ambiente e os conhecimentos tradicionais (Pinto; Macêdo, 2009; Silveira, 2010).

Segundo Marcos (2007), essas populações enfrentam muitos desafios, como o acesso limitado às políticas públicas e a falta de assistência técnica, o que gera mudanças nos padrões dos modelos tradicionais. É necessário refletir sobre o aumento dos insumos e a redução da oferta, controlados pelas grandes corporações, que criam uma dependência do produtor, seguindo a lógica da agricultura patronal e industrial. Diante desse cenário, a principal solução é a adoção de modelos agroecológicos de produção e a união social para fortalecer as relações e perspectivas quanto ao uso da terra, das pessoas e do meio ambiente. Este é um ato de resistência contra a expansão das monoculturas, a redução da biodiversidade e os estímulos às culturas transgênicas (Marcos, 2007).

Neste sentido, entender os sistemas que se opõem a este modelo é essencial para pensar na segurança e soberania alimentar, na preservação da cultura local e no desenvolvimento de uma agricultura sustentável. Machado e Melo Júnior (2021) ressaltam a necessidade de aprofundar as dinâmicas de uso dos recursos naturais, observando também as transformações no metabolismo social² que ocorrem nas comunidades tradicionais. Isso visa valorizar seus

² O conceito de metabolismo empregado por Karl Marx define o processo de trabalho entre o homem e a natureza, no qual as ações do homem controlam e transformam as relações entre eles. Para existir sustentabilidade, é

saberes e técnicas, possibilitando a transcrição da oralidade local, além de identificar outras formas de uso realizadas pelos comunitários. Também é importante identificar espécies com potenciais econômicos e biológicos, reconhecendo os múltiplos benefícios da preservação da floresta em pé.

Os recursos florestais desempenham um papel essencial na renda das famílias que vivem em áreas agroextrativistas. Eles contribuem diretamente para a redução dos processos migratórios causados pela agricultura de corte e queima e pelos conflitos agrários, uma vez que a competição por terra e água é constante. Portanto, estudos que demonstram as potencialidades locais são importantes para valorizar os recursos naturais e promover a permanência das pessoas no campo (Silva; Silva, 2015).

O amplo conhecimento dos recursos naturais disponíveis no entorno da propriedade, auxilia na tomada de decisões quanto ao método de manejo e aproveitamento, otimiza as atividades no campo, reduz os impactos das queimadas e abre oportunidades para novas fontes de renda, valorizando espécies da flora local que possuem usos além dos convencionais (Pinto; Macêdo, 2009). Exemplos incluem o artesanato, a recuperação de áreas degradadas, plantas alimentícias não convencionais (PANCS) e biofertilizantes, entre outros usos.

Partindo dessa premissa, o estudo desses recursos possibilita a criação de estratégias que evitam a perda da biodiversidade, como a promoção de políticas públicas e programas de Ciência e Tecnologia (C&T) que visam a manutenção dos serviços ecossistêmicos e da biodiversidade através da gestão integrada do território (Vieira; Silva; Toledo, 2005).

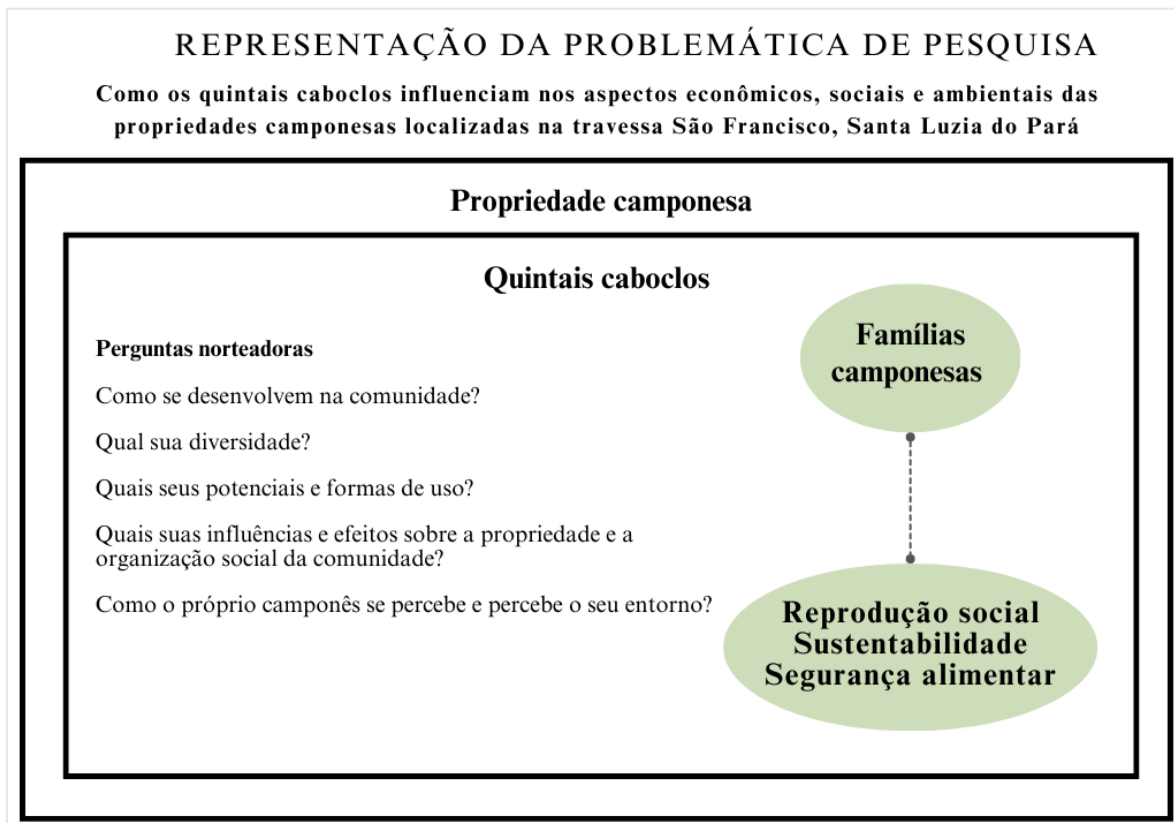
Pensar na gestão e sustentabilidade da biodiversidade local requer não apenas a mobilização de estratégias ecologicamente corretas, mas também que satisfaçam as necessidades e desenvolvam a autonomia das comunidades. Isso é especialmente relevante no que se refere às tecnologias e inovações endógenas, ou seja, desenvolvidas localmente. Esse enfoque envolve a valorização dos conhecimentos e práticas tradicionais, permitindo desenvolver os potenciais locais e dar protagonismo aos atores sociais.

Tendo como ponto central da pesquisa os quintais da travessa São Francisco. E sabendo que estes são espaços dinâmicos de experimentação, alguns questionamentos foram levantados para compreender a relação da biodiversidade local e as estratégias organizacionais desenvolvidas pela comunidade para vida. Como eles se desenvolvem na comunidade? Quão diversos são? Quais seus potenciais e formas de uso? Quais suas influências e efeitos sobre a

necessário considerar a "falha" no metabolismo, ou no sociometabolismo, resultante do fortalecimento dos sistemas comunais (Tourinho et al., 2014).

propriedade e a organização social da comunidade? E, diante disso, como o próprio camponês se percebe e percebe o seu entorno? (Figura 1).

Figura 1- Representação da problemática de pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Estes são alguns questionamentos que norteiam a problemática da presente pesquisa, na qual buscou compreender como os quintais caboclos influenciam nos aspectos econômicos, sociais e ambientais das propriedades camponesas localizadas na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará, e de que forma esses espaços contribuem para a organização socioeconômica, a sustentabilidade agroambiental e a dinâmica de consumo e comercialização de produtos das famílias camponesas? Para tanto, a mesma será apresentada em três etapas de avaliação, contemplando uma etapa por objetivo específico, conforme apresentado no item 6.2 da metodologia.

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Analisar a influência dos quintais nas propriedades camponesas, no que tange aos aspectos econômicos, sociais e ambientais na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.

3.2 Específicos

- I- Caracterizar socioeconomicamente as famílias e os sistemas sociais que compõem a travessa São Francisco;
- II- Caracterizar agroambientalmente as propriedades camponesas da travessa São Francisco, com ênfase para os quintais;
- III- Analisar os processos envolvidos na colheita, beneficiamento, consumo e comercialização de produtos provindos das propriedades camponesas da travessa São Francisco.

4 JUSTIFICATIVA

No cenário atual, 21,6 milhões de lares brasileiros vivem em algum grau de insegurança alimentar (IBGE, 2023). Nota-se que a agenda política tem-se voltado para as questões climáticas e alimentares, com repercussão importante nos aspectos social, ambiental e econômico. No entanto, apesar de inúmeros avanços e transformações ao longo do tempo e no território, muitos desafios ainda cercam a preservação da biodiversidade.

Dessa maneira, sistemas agroalimentares constituídos por atores locais apresentam-se como promotores do desenvolvimento sustentável, tendo a produção de alimento alinhada com a conservação da biodiversidade. Esses espaços de produção valorizam os atores locais e a luta pelo mais grandioso ato político: a alimentação. O camponês, ao cultivar o seu próprio alimento, também cultiva seus saberes e fazeres, rodeado de modo único e tão característico de ser e estar na Amazônia.

Com esta pesquisa, espera-se evidenciar a importância dos quintais para os camponeses amazônicos e o quanto eles são essenciais para promover transformações a partir da ótica local, contrapondo-se às muitas políticas frequentemente pensadas de “cima para baixo”. Além disso, espera-se que o estudo contribua para o entendimento da diversidade sociocultural amazônica, servindo como base para a elaboração de políticas públicas voltadas para a valorização do movimento camponês e para a manutenção e conservação dos ecossistemas, visando contribuir positivamente para a preservação da estrutura e serviços ambientais existentes.

Logo, esta pesquisa será um registro material da realidade dos camponeses da travessa São Francisco, documentando suas relações com os quintais, seus conhecimentos tradicionais transmitidos por meio da oralidade e suas experiências e vivências.

5 REFERENCIAL TEÓRICO

5.1 Origens históricas da diversidade amazônica

Em todas as fases de desenvolvimento das civilizações humanas, há uma relação estreita entre os humanos e as plantas (David; David, 2010). Vestígios da ocupação humana no Holoceno, entre 11000 e 7000 a.C., evidenciam buscas por recursos naturais, fontes de alimento, usos de plantas e de diferentes técnicas (Souza, 2019). Baker (1970) destaca ainda que as primeiras plantas cultivadas possuíam múltiplos usos.

Mais tarde, as atividades humanas sobre as plantas, principalmente nas atividades de cultivo, resultaram na domesticação de muitas espécies (Allaby et al., 2014). Neste universo de discussão atual, considera-se que mais de 60% da floresta amazônica é de origem antrópica (Magalhães, 2016), ou seja, fruto da ação humana, desde as primeiras populações que aqui chegaram.

No cenário atual, existem muitas “Amazônias”, com diferentes conceitos geopolíticos/sociopolíticos. Em termos de extensão territorial, o Bioma Amazônico ocupa uma área de aproximadamente 4.196.943 km², o que corresponde a mais de 40% do território brasileiro, englobando os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará e Roraima, e parte do território dos estados do Maranhão, Mato Grosso, Rondônia e Tocantins (Instituto Brasileiro de Florestas, Reportagem *on-line*³).

Este bioma é formado por diferentes ecossistemas, a saber: florestas densas de terra firme, florestas estacionais, florestas de igapó, campos alagados, várzeas, savanas, bem como por refúgios montanhosos e até por formações pioneiras; estendendo-se para além das fronteiras brasileiras, chegando aos seguintes países: Bolívia, Colômbia, Equador, Venezuela, Guiana, Guiana Francesa, Peru e Suriname (Souza, 2019). Portanto, entende-se que o bioma Amazônico não se trata de uma unidade homogênea (Costa, 2004; Shock; Moraes, 2019).

Devido a sua grande importância ambiental e política, o governo brasileiro, por meio da Lei 1.806, de 06 de janeiro de 1953, delimitou um território chamado de Amazônia Legal, cuja área é de 5,2 milhões de km², abrangendo os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins e parte do Estado do Maranhão (Araújo et al., 2011; Costa, 2004). Esta medida foi uma tentativa de desenvolver e integrar a região por meio de incentivos fiscais e desenvolver políticas públicas específicas.

³ Disponível em: <https://www.ibflorestas.org.br/bioma-amazonico> Acesso em: 8 de fevereiro de 2024.

O Bioma Amazônico é rico e diverso, abrigando diferentes ecossistemas, componentes bióticos e abióticos, materialidades e imaterialidades, que tornam essa região o centro de discussões globais e de interesses internacionais.

Ter Steege et al. (2013), em um estudo realizado em nove países que compõem o bioma Amazônia, estimaram que a região abriga cerca de 390 bilhões de árvores e, aproximadamente, 16.000 espécies arbóreas. Destas, 227 espécies são consideradas hiperdominantes, representando aproximadamente 1,4% do total de espécies. Segundo os autores, apesar de constituírem uma pequena fração da diversidade de espécies, essas árvores representam uma parte significativa da biomassa e do número total de árvores. Elas desempenham um papel crucial na ecologia da floresta, participando da ciclagem de nutrientes, do estoque de carbono e das interações com a fauna (Ter Steege et al., 2016).

Gatti et al. (2022) indicam que em todo o mundo existem cerca de 73.000 espécies de árvores (43% ocorrem na América do Sul), sendo que mais de 9.200 espécies ainda são desconhecidas (com mais de 3.000 espécies raras e endêmicas), das quais cerca de 40% estão na América do Sul, com destaque para a Amazônia.

Todavia, a floresta amazônica não é composta apenas por espécies de árvores. Existem muitas outras espécies, como as trepadeiras, palmeiras, gramíneas, arbustos, que são utilizadas por populações antigas. Estudos paleoetnobotânicos na Amazônia sugerem o uso diversificado das plantas, por exemplo, na região de Carajás, no Pará, na qual espécies encontradas, tanto na vegetação atual como nos entornos de sítios arqueológicos, foram utilizadas para fins medicinais, alimentícios, para atrair caça, usadas em rituais, como combustível, para a confecção de diferentes materiais: fibras, utensílios domésticos (Santos et al., 2016; Magalhães et al., 2019).

Posto isso, Steege et al. (2013) enfatizam que não se pode descartar a hipótese de que as populações humanas pré-colombianas foram responsáveis pela hiperdominância de certas espécies de árvores na Amazônia. Ademais, pode-se considerar que as intervenções humanas passadas foram importantes para a biodiversidade amazônica atual, como ressalta Levis et al. (2017), influenciando principalmente na duração e na distribuição de espécies domesticadas (Santos; Soares, 2021).

Para Cassino et al. (2021), o conhecimento tradicional das populações humanas pré-colombianas era dinâmico (e ainda é), uma vez que é possível aprender não apenas em uma dada geração, mas também nas experiências individuais, com familiares, amigos, por meio da observação etc. As populações mudavam de local, atribuíam memórias aos lugares por onde

passavam (Bowser; Zedeño, 2009). Estes novos conhecimentos e experiências, ao modificarem as paisagens, domesticavam as plantas e se diferenciavam, segundo cada cultura. As plantas domesticadas e as paisagens são legados dos conhecimentos e hábitos alimentares de cada cultura.

5.2 Conceitos e definições de quintais e agroecossistemas

Os quintais recebem distintos nomes a depender da região, como: quintais agroflorestais, sistemas agroflorestais, quintais produtivos, quintais, terreiro, terreno, sítio ou intitulados de *home gardens* e/ou *backyard* (na literatura inglesa) ou *pátios* (na literatura hispânica) (Freitas; Storey; Gavinho, 1988; Pereira et al., 2017; Ferreira, 2020; Costa; Rodrigues; Oliveira, 2022).

Gomes, Santos e Costa (2014) apontam quintais, terreiros e sítios como denominações mais comuns entre as comunidades tradicionais amazônicas. Garrote (2004) afirma que existem muitos tipos de quintais que surgem em razão de diferentes contextos sociais, econômicos, culturais e geofísicos, além da diferenciação entre os próprios grupos sociais. Os quintais são territórios, “territórios de fazeres e saberes, ligados aos movimentos da vida cotidiana” (Fernandes, 2021, p.80).

Noda et al. (2001) entendem os quintais enquanto componentes dos sistemas de produção familiar tradicional. Noda e Noda (2003), por sua vez, pontuam que os quintais são, em variados casos, os componentes que mais contribuem para com a produção excedente, sendo boa parte destinada à comercialização. Nunes (1994, p.262), ao se perguntar “o que é, porém, um quintal?”, responde à pergunta trazendo referências do poeta Manuel Bandeira:

Quanto à extensão, variável ao extremo, o quintal é o terreno livre, que sobrou da construção da casa, em geral dos fundos, em certos casos dos dois lados dela e adjacente à rua. Em parte utilitário, prolonga, a céu aberto, o interior da casa: tem o seu tanto de horta, o seu tanto de jardim e o seu tanto de pomar - podendo também funcionar como saguão ou pátio - sem que de qualquer dessas funções, em conjunto ou isoladamente, receba identidade, porque também abriga serviços e coisas que não caberiam no âmbito doméstico, a exemplo das enumeradas por Manuel Bandeira, numa das poucas tentativas, até agora, de definição do quintal nas letras brasileiras, tomando por base o da rua da União, no Recife da meninice do poeta: o tanque de lavar roupa, a armação de madeira com folha de zinco, o coradouro ou quarador, a talha com água potável, e, de maneira muito particular e datada, o cambrone, a casinha do sanitário aqui no Norte denominado, à mesma época e um pouco depois, entre a classe média de retrete (*retraite*) ou comodidade (Nunes, 1994, p.57).

A extensão dos quintais é variável. Autores como Costantin (2005), Amaral e Neto (2008), Almeida e Gama (2014) e Almada e Souza (2017), retratam os quintais como espaços adjacentes às residências. No entanto, os quintais podem adquirir diferentes desenhos e dimensões, principalmente no meio rural, onde podem se estender para além das áreas nas laterais do lar (Almeida; Pasa; Guarim, 2014). Para Kumar e Nair (2004), os quintais agroflorestais são um resumo do que seria sustentabilidade, pois são espaços nos quais há uma diversidade de espécies (Almada; Souza, 2017) ou “reservatórios de biodiversidade”, como ressalta Oakley (2004, p.37).

Os quintais agroflorestais também podem ser entendidos como um modelo de Sistemas Agroflorestais (SAFs) (Rosa et al., 2007; Duque-Brasil et al., 2007; Trindade; Rebello; Kato, 2009; Chitsondzo; Silva, 2013; Trevisan et al., 2019). Porém, Castro et al. (2009) os entendem como subsistemas. Para Dubois (2008), os SAFs são:

Sistemas de uso da terra nos quais espécies perenes lenhosas (árvores, arbustos, palmeiras e bambus) são intencionalmente utilizadas e manejadas em associação com cultivos agrícolas e/ou animais. Um determinado consórcio pode ser chamado de agroflorestal na condição de ter, entre as espécies componentes do consórcio, pelo menos uma espécie tipicamente florestal, ou seja, uma espécie nativa ou aclimatada, de porte arborescente ou arbustivo, encontrada num estado natural ou espontâneo em florestas ou capoeiras (florestas secundárias) (DUBOIS, 2008, p.20).

Para Dubois (2008), os SAFs são adotados pelos agricultores familiares para aumentar a renda familiar, bem como para se beneficiar de suas potencialidades e vantagens em relação à segurança alimentar, saúde, qualidade de vida e, também, para um maior envolvimento dos filhos nos espaços de trabalho, como nas roças, e para a própria permanência destes na propriedade.

Enquanto subsistema, Castro et al. (2009) entendem que os quintais são importantes, uma vez que complementam outras produções:

O quintal ou sítio florestal é o local onde é cultivada uma ampla variedade de plantas perenes e anuais em torno da casa do agricultor e tem como função garantir a manutenção da família. O quintal ou sítio florestal é de suma importância para a população local, pois complementa a produção obtida em outras áreas de produção da propriedade, como a roça, a criação de animais, a floresta e as capoeiras melhoradas, além de servir como área de lazer para a família (Castro et al., 2009, p.282).

Lopes, Noda e Fermin (2021) compreendem que os quintais são componentes dos agroecossistemas, que se diferenciam no meio da agricultura familiar. Porém, para Santilli (2012), os agroecossistemas podem ser entendidos enquanto objetos culturais feitos e moldados

pelo ser humano. A mesma autora levanta muitas discussões sobre agrobiodiversidade (ou diversidade agrícola), inclusive que ela é parte da biodiversidade. Daí que:

“A Convenção sobre Diversidade Biológica não contém uma definição de agrobiodiversidade, mas, segundo a Decisão V/5, a agrobiodiversidade é um termo amplo que inclui todos os componentes da biodiversidade relevantes para a agricultura e a alimentação, e todos os componentes da biodiversidade que constituem os agroecossistemas: a variedade e a variabilidade de animais, plantas e micro-organismos, nos níveis genético, de espécies e de ecossistemas, necessários para sustentar as funções-chave dos agroecossistemas, suas estruturas e seus processos” (Santilli, 2012, p.458.b).

Diante disso, é por meio da agrobiodiversidade que se vê as dinâmicas e as relações entre grupos humanos, as plantas cultivadas e os ambientes onde convivem, sendo entendida como um produto da ação do ser humano sobre os ecossistemas. Desta forma, “processos culturais, os conhecimentos, as práticas e inovações agrícolas, desenvolvidos e compartilhados pelos agricultores, são um componente-chave da agrobiodiversidade” (Santilli, 2012, p.458.b).

Quanto à biodiversidade, esta pode ser entendida como diversidade biológica, tal como foi definida na Convenção sobre a Diversidade Biológica de 1992 (Brasil, 2000). Para Machado, Santilli e Magalhães (2008), trata-se, então, de todo o conjunto de vida na Terra. E para Santilli (2012), a agricultura e os agroecossistemas conservam esta biodiversidade.

5.3 Gestão da agrobiodiversidade e segurança alimentar

Compreender as dinâmicas que envolvem a sociedade e a natureza requer uma interpretação holística, que se contrapõe ao reducionismo, principalmente em relação ao uso dos recursos naturais e aos impactos no meio ambiente, cuja abordagem integra os elementos dentro de um sistema (Bertalanffy, 2008). Nesse contexto, os processos ecológicos e sociais interagem de forma complexa dentro do sistema natural, não excluindo seus componentes e suprindo as necessidades do mesmo (Melo Júnior; Santos; Silva, 2019).

De acordo com Mittermeier et al. (2005), a Amazônia é considerada uma das regiões de maior biodiversidade do planeta, abrigando uma vasta gama de plantas, mamíferos, aves, répteis e anfíbios endêmicos. Este valor excepcional de biodiversidade supera outras áreas de floresta tropical, como a floresta do Congo e a de Nova Guiné, entre outras. A Amazônia, com sua complexidade ecológica e riqueza biológica, destaca-se não apenas pela quantidade de espécies, mas também pela singularidade dos ecossistemas que nela coexistem. Essa diversidade

extraordinária torna a região crucial para a conservação global e ressalta a importância de esforços contínuos para proteger seus habitats únicos e as espécies que neles vivem.

Isto confere um valor intrínseco ao agroecossistema, que vem, cada vez mais, sendo suprimido e reconfigurado pelas ações antrópicas, principalmente, as que são relacionadas aos sistemas de produção que agem agressivamente sobre o meio ambiente, como, por exemplo, a pecuária extensiva, as monoculturas, a mineração, as hidroelétricas. São os ditos grandes projetos que afetam diretamente processos ecológicos e sociais, que ocorrem na natureza e na comunidade, com impactos nos sistemas de saberes locais e suas interações com o meio (Shiva, 1993; Nahum; Santos, 2013; Congilio, 2014; Fearnside, 2019; Amorim; Herrera; Neves, 2020)

Um dos componentes mais importantes para a gestão dos recursos naturais são os modelos sustentáveis de agricultura, como o caso dos agricultores familiares e extrativistas, cujas práticas conservam a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos, por meio de uma estratégia econômica em equilíbrio com o meio ambiente, que também possui um papel de resistência, no que tange aos conflitos territoriais e disputas fundiárias, projetos de geração de energia, monoculturas e mineração (Silveira, 2010).

Um dos exemplos de modelos sustentáveis de agricultura são os Sistemas Agroflorestais (SAFs) (Rego; Kato, 2017). Sua adoção abre oportunidades para substituir a agricultura de corte e queima por técnicas de manejo sustentável, criando um espaço que também possibilita o uso coletivo dos recursos naturais. As populações locais usufruem de suas riquezas através de trocas, preservação de sementes e formas próprias de reprodução, motivadas não apenas por interesses econômicos, mas também por razões culturais e religiosas. Essas práticas fortalecem a coesão social e a identidade comunitária, ao mesmo tempo em que contribuem para a conservação da biodiversidade e sustentabilidade ambiental.

Outro ponto importante é a possibilidade de utilizar as áreas outrora antropizadas ou em processo de regeneração no sistema ecológico e econômico local, podendo ser retomadas, ampliando os usos dos recursos naturais, utilizando a própria diversidade de fauna e flora local no processo de recuperação e melhor uso, como as atividades extrativistas e agrícolas (Santos; Miranda; Tourinho, 2004; Melo Júnior; Santos; Silva, 2019).

Além disso, Strate e Costa (2018) e Galluzzi, Yzaguirre e Negri (2010) destacam sua importância como função de preservar o patrimônio genético, funcionando como repositórios da diversidade biológica, por meio de suas complexidades estruturais e multifuncionalidades, que agregam múltiplos benefícios aos ecossistemas e também ao ser humano.

Torquebiau (1992) também pontua que os quintais possuem muitos atributos que não se resumem apenas à sustentabilidade ambiental, mas que contribuem para outros aspectos, complementando as necessidades das pessoas, sejam elas econômicas, ecológicas, sociais ou mesmo institucionais. A diversidade associada aos dos quintais, como espécies agrofloretais, agrícolas e medicinais, entre outras espécies, contribuem para com a segurança e soberania alimentar, saúde, renda e muitas outras necessidades das famílias amazônicas (Costa et al., 2017; Ferreira; Sablayrolles, 2009; Gonçalves; Lucas, 2017).

Pereira e Neto (2015) afirmam que os quintais agrofloretais são potenciais fontes de nutrientes para os seres humanos, pois propiciam o consumo de alimentos saudáveis, levando a uma segurança alimentar mais adequada e, por conseguinte, maior qualidade de vida. Plantas com outros fins também são encontradas nos quintais, como no caso das plantas destinadas à arborização, que nem sempre terão fins alimentícios ou medicinais, mas podem ser manejadas para proporcionarem sombra ou utilizadas para ornamentação. Bem como outras espécies encontradas em hortas e nos canteiros suspensos, direcionados ao consumo na forma de temperos (legumes e hortaliças) (Freitas et al., 2012).

Nos quintais, além da diversidade de plantas, também há a presença significativa de animais, podendo ser criados soltos nos quintais ou em espaços delimitados por cercas. Os animais desempenham papéis importantes na dinâmica ecológica e na sustentabilidade desses espaços (Miranda; Kato; Sablayrolles, 2013; Lobato, 2017; Silva et al., 2018), contribuindo para a fertilização do solo, controle de pragas e fornecimento de alimentos e outros recursos para as famílias que vivem nesses ambientes. A integração de animais nos quintais reflete práticas tradicionais de manejo sustentável, promovendo uma agricultura mais resiliente e diversificada.

As famílias podem decidir o que comer, na medida do possível, a partir da riqueza visível presente nos quintais (Pereira et al., 2017). Com isso, a segurança alimentar se torna uma realidade, pois possibilita o acesso a alimentos nutritivos e saudáveis de forma constante. Neste sentido, Silva, Anjos e Anjos (2016) evidenciam contribuições dos quintais para uma segurança alimentar e nutricional.

Embora Amaral et al. (2016) destaquem as contribuições dos quintais para a segurança alimentar e nutricional, seja por meio do consumo de frutas, verduras e/ou legumes, os autores alertam que nem sempre essas fontes suprem as necessidades nutricionais humana, podendo haver a necessidade de ingestão de produtos não provenientes diretamente dos quintais.

5.4 Propriedade camponesa e dinâmicas socioambientais

A propriedade familiar ou camponesa é um conceito que descreve uma forma de posse e uso da terra por pequenos agricultores, geralmente pertencentes a uma família ou comunidade. Esses agricultores, em sua maioria, possuem uma relação direta com a terra, primeiro como sustento de si mesmos e de suas famílias, segundo, como renda sob o excedente da produção, como relatado por Chayanov (1996). O que também reforça a abordagem das categorias nativas, ou seja, é necessário entender o processo de desenvolvimento camponês, para de fato entender os significados e símbolos que regem a propriedade camponesa.

As comunidades rurais passam por diversos processos de desenvolvimento e no contexto campesino esta realidade se apresenta fortemente no bem-viver, nas lutas por produção de alimentos saudáveis e na preocupação com o desenvolvimento territorial sustentável. Este último possui um caráter agroecológico, uma vez que são trabalhadas as iniciativas de autogestão, ecologia e cultura (Mulgan et al., 2007).

Para André e Abreu (2006), esses processos de desenvolvimento e adaptações demonstram como as inovações ocorrem em diversos âmbitos, sejam eles técnicos ou sociais, através do reconhecimento local, que satisfaz os objetivos da família e os interesses da comunidade. Esse reconhecimento é particularmente importante em relação à capacitação dos atores locais, permitindo que as inovações sejam integradas e adaptadas de maneira eficaz às necessidades específicas da comunidade.

Petersen, Dal Soglio e Caporal (2009) acrescentam que essa capacidade de adaptar as estratégias de reprodução socioambiental se dá pelos próprios atores locais, baseada na experimentação e nas necessidades do cotidiano, que demonstra suas diferentes formas de organização e superação refletidas em suas ações.

A agricultura camponesa, como prática agrícola tradicional, e a agroecologia, como campo de estudo e prática científica, integram princípios ecológicos na agricultura e interagem entre si, otimizando processos e criando soluções sustentáveis. Os sistemas produtivos são construídos coletivamente, analisando as preferências e práticas locais e como elas se comportam dentro do agroecossistema (Piroux et al., 2012).

Guzmán (2001) ressalta o desenvolvimento no âmbito local e endógeno como uma forma de reconstrução local. Ele, então, afirma que:

O homem possui a capacidade de ler os "indicadores naturais" que lhe são oferecidos pelo ecossistema e de interpretar as inter-relações da "trama da vida". Isto é, os ciclos climáticos na natureza, junto com as formas de vida vinculadas a um meio ambiente

específico, oferecem, por si só, respostas locais de natureza ecológica que são apreendidas e apropriadas pelo conhecimento local (Guzmán, 2001, p.39).

Correia et al. (2018) também explicam que o desenvolvimento desejável está diretamente ligado ao bem-estar, à qualidade de vida e à sustentabilidade, garantindo a superação de paradigmas e valorização do conhecimento endógeno. Com isso, dinâmicas socioambientais comunitárias são necessárias e importantes para a promoção de mudanças locais que beneficiem a coletividade.

Tais dinâmicas socioambientais e os conhecimentos, “modos”, práticas, formas de saber, fazer e criar são bens imateriais (Santilli, 2006). Compreender esses modos é também vivenciar a existência dos grupos sociais camponeses, pois pouco se tem pensado ou tomando decisões a partir desse lugar de fala, pelo contrário, tem-se pensado de forma hierarquizada, do global para o local, quando, na verdade, deveria ser de maneira oposta (Escobar, 2005; Cunha, 2009). Deste modo, Quaresma (2017) enfatiza que:

Os quintais agroflorestais são importantes espaços de produção de bens e serviços indispensáveis para a agricultura familiar camponesa, que estão disponíveis de forma diversificada e contínua durante o ano. Investir na socialização dos conhecimentos tradicionais, na qualificação das práticas de manejo, na diversificação de espécies e na organização sobre a produção dos quintais pode ser o caminho para que esse espaço continue a cumprir seu importante papel para o desenvolvimento rural sustentável (Quaresma, 2015, p.42).

Nestes espaços de produção de bens e serviços, visualiza-se também um sistema que liga o mercado às cadeias de produção e comércio, como por exemplo, os circuitos curtos. Para Schneider (2021, p.15), os circuitos curtos de comercialização “conseguem reconstruir a identidade entre o alimento, a sociedade e o território”. Ainda segundo o autor, um aspecto importante é o resgate da dimensão moral e ética entre os agentes, “pois para além da promoção de trocas de produtos e mercadorias que mudam de propriedade, as transações econômicas efetuadas se pautam em valores humanos e ambientais como justiça e sustentabilidade” (Schneider, 2021, p.15). Para Darolt (2004), os circuitos curtos são sustentados pela agricultura familiar. E dentro da lógica familiar geram inovações sociais que valorizam a agricultura e a agroecologia (Rover; Darolt, 2021).

5.5 O camponês e o campesinato

O campesinato surge de um processo de adaptação e resistência ao modelo hegemônico de economia, passando por diversos momentos de reconhecimento político e mudanças nas

relações sociais, tornando-as interdependentes e fundamentais para a reprodução social. A definição de campesinato perpassa por várias formas de entendimento, dependendo de seus aspectos históricos, objetificação e situações sociais.

Woortmann (2009), ao dissertar sobre o saber camponês, destaca que este saber evidencia um conhecimento complexo relacionado à prática agrícola. Além disso, a autora ressalta que o camponês não é um ignorante fechado em relação às mudanças; ele é, na verdade, um observador: “o camponês não é obtuso, impermeável à mudança. Ele é observador e cauteloso. Não se pode colocar em jogo a reprodução social de sua família só porque alguém em algum gabinete resolveu impor uma inovação tecnológica à “população de baixa renda” (Woortmann, 2009, p.128).

Neste contexto, *campesinato* pode ser entendido por uma categoria analítica e histórica, cujos atores são “poliprodutores”, recebendo classificações como cultivadores, agricultores e extrativistas que se relacionam, em modos, graus de produção e mercado, com características particulares, cuja capacidade produtiva está diretamente ligada ao seu patrimônio sociocultural, produtivo e material, além da própria relação entre a unidade de produção e a unidade de consumo (Motta; Zarth, 2008).

Autores como Shanin (1979), Velho (2009) e Marques (2012) entendem o campesinato enquanto uma *classe*. Para o primeiro, trata-se de uma classe social diferente das classes hegemônicas e está subordinada à sociedade capitalista. Para o segundo autor, igualmente, trata-se de uma classe social, porém não reduzida a um modo de vida. Já para o terceiro autor, o campesinato constitui uma classe política.

Chayanov (1966) traz o componente familiar, abordando a família camponesa enquanto unidade de força do trabalho. O produto do trabalho do núcleo familiar é resultado direto do tamanho e da composição da mão-de-obra familiar empregada e, depois, pela capacidade produtiva da unidade de trabalho. Maiores esforços poderão ser empregados por outras razões, ou por se acreditar em outros produtos, maiores ou melhores serão alcançados e destinados ao autoconsumo ou venda. Contudo, tamanho esforço gera desconforto. Então, Chayanov (1966) levanta questões sobre a relação trabalho e consumo, satisfação do consumidor e incômodo de quem trabalha.

Por conseguinte, Woortmann (1988) busca não ver o camponês resumido ao *pequeno produtor*, para tanto, ele fala de *campesinidade*, que se difere em tempos e lugares e onde a terra é vista não como natureza “sobre a qual se projeta o trabalho de um grupo doméstico, mas como patrimônio da família, sobre a qual se faz o trabalho que constrói a família enquanto

valor. Como patrimônio, ou como dádiva de Deus, a terra não é simples coisa ou mercadoria” (Woortmann, 1988, p. 12). Assim,

Prefiro então falar não de camponeses, mas de campesinidade, entendida como uma qualidade presente em maior ou menor grau em distintos grupos específicos. Se há uma relação entre formas históricas de produção e essa qualidade, tal relação não é, contudo, mecânica. O que tenho em vista é uma configuração modelar, mas é preciso não esquecer, sob risco de reificação, que pequenos produtores concretos não são tipos, mas sujeitos históricos e que as situações empíricas observadas, por serem históricas, são ambíguas. De fato, pode-se perceber a história como uma contínua produção e resolução de ambiguidades. Modelos nunca são “iguais à realidade”, se por essa última se entende a concretude histórica que é, essencialmente, movimento (Woortmann, 1988, p. 13).

Shanin (1979) define o campesinato com base em quatro aspectos principais: a agricultura familiar como unidade central de uma organização social multifacetada; o cultivo da terra como o principal meio de vida, atendendo à maioria das necessidades de consumo; a existência de uma cultura tradicional específica associada ao modo de vida de pequenas comunidades; e a posição subordinada do campesinato, frequentemente dominado por estrangeiros.

Queiroz (1973) destaca que certos traços definem o campesinato:

O camponês é um trabalhador rural cujo produto se destina primordialmente ao sustento da própria família, podendo vender ou não o excedente da colheita, deduzida a parte do aluguel da terra quando não é proprietário; devido ao destino da produção, é ele sempre policultor. O caráter essencial da definição de camponês é, pois, o destino dado ao produto, pois este governa todos os outros elementos com ele correlatos. Assim, dificilmente cultivará grandes extensões de terra; por outro lado, não sendo a colheita destinada à obtenção de lucro, não deve ela ultrapassar certo nível de gastos a fim de não onerar a disponibilidade econômica familiar - de onde se empregar preferencialmente sistema de cultivo e instrumentos rudimentares, e se utilizar a mão-de-obra familiar. Desde que o destino da produção se modifique, isto é, desde que o lavrador se disponha a plantar para vender (e não mais plantar para consumir), sua organização de trabalho também se modifica, pois deve alcançar uma quantidade muitíssimo maior do produto colhido, não podendo para isso se contentar com o trabalho do braço familiar apenas (Queiroz, 1973, p. 29-30).

Velho (2009), ao discutir o capitalismo autoritário e o campesinato, destaca que ainda que se considere os camponeses como *livres*, isto é, donos dos seus meios de produção, ainda assim, continuam subordinados. Para o autor, “em termos ideais, diríamos que enquanto se mantém a subordinação, o campesinato representa acima de tudo um modo de produção específico. No entanto, se essa subordinação desaparece ou se enfraquece, uma “face burguesa” pode vir à superfície” (Velho, 2009, p. 48).

Para Mendras (1984) *apud* Wanderley (2003), o campesinato possui suas dimensões econômicas, políticas e culturais interligadas e dependentes umas das outras, de modo que se

uma dimensão é afetada, todas as demais também são, não se tratando apenas de um modelo de organização, mas sim de um tecido social integrado ao mercado. Assim, o campesinato possui uma lógica específica de funcionamento, expressada nas relações e práticas coletivas que envolvem o patrimônio familiar, o trabalho coletivo dentro e/ou fora da unidade de produção e o consumo. Vale ressaltar que estes esforços conjuntos geram expectativas quanto ao encaminhamento da família (Wanderley, 2003).

Ainda de acordo com Wanderley (2003), as reflexões teóricas demonstram diferenças e semelhanças entre as definições, principalmente quando são baseadas no processo de ruptura, entendendo seus atores como camponês “tradicional”, cujos objetivos da família norteiam as tomadas de decisão e reprodução familiar, e o agricultor familiar “moderno”. Sob essa ótica, no modelo econômico predominante, o conhecimento adquirido pela experimentação não é mais suficiente para atender as demandas. Assim, modelos mais propensos à adaptação aos novos contextos possuem maior controle da gestão.

O camponês, quando produz em certa quantidade, leva o excedente da produção para a cidade, e, na ocasião, adquire outros produtos. Para Chayanov (1966), em um ano de trabalho com a terra, recebe-se bens e benefícios. Nesta relação camponês-cidade, há, de certa forma, uma complementação econômica que, por sua vez, subordina-se a uma dominação política, na qual “a cidade age como um poder central” (Queiroz, 1973, p.30).

Fernandes (2003) afirma que toda agricultura camponesa é familiar, mas nem toda agricultura familiar é camponesa, com algumas diferenciações, que, para Abramovay (1992), estão sobretudo ligadas às políticas públicas, à adoção de tecnologias e à interação com o mercado. Segundo Motta e Zarth (2008), a organização política e os objetivos da família são pontos importantes para a inclusão de diversos atores sociais no que se considera campesinato. Estes podem ser agricultores, extrativistas e agroextrativistas, coletores, ribeirinhos, quilombolas, posseiros de terras públicas/ou privadas, pescadores artesanais, arrendamentos não capitalistas, povos indígenas que se integram a mercados, assentados da reforma agrária, caboclos, colonos, entre muitas outras formas camponesas de produção.

Ainda segundo Motta e Zarth (2008), estas formas sociais camponesas possuem uma característica em comum: a inserção e o forte protagonismo nas lutas sociais, constituídos por estes atores diversificados com acesso livre e autônomo aos recursos naturais, legitimados pela experimentação, cuja apropriação gera um valor próprio familiar e vizinhar.

Para Neves (2002), os agricultores familiares e camponeses passam por um processo de depreciação social construído pela negatividade, sendo, por vezes, taxados de velhos,

semianalfabetos, resistentes às mudanças e atrasados, o que, por sua vez, gera uma desvalorização das propriedades culturais, materiais e políticas. Todavia, a superação deste processo também decorre de mudanças na arquitetura social. Assim, em consonância com o jargão utilizado pelos camponeses organizados da Via Campesina, “sem luta não tem futuro”, entende-se que as transformações nas posições sociais só ocorrem por meio dos engajamentos políticos (Fernandes, 2001; Neves, 2002). E para Wanderley (2014):

Cabe aos movimentos sociais demonstrar a sensibilidade e a firmeza para assumir a luta pela preservação de uma outra agricultura, que seja, de fato, econômica, ambiental e socialmente sustentável. E cabe à academia produzir os conhecimentos necessários, capazes de inspirar novas políticas de inclusão social, que efetivamente considere o campesinato enquanto forma de produção e modo de vida (Wanderley, 2014, p.41).

Contudo, Queiroz (1973) já alertava para o desaparecimento do campesinato brasileiro:

O campesinato brasileiro encontra-se hoje em vias de desaparecimento. Persiste ainda em certas regiões devido às condições locais. Noutras, porém, entram os sítiantes tradicionais em decadência, pois a produção hoje tende mais e mais a se organizar sob a forma capitalista, voltada para o lucro e para o mercado. O primeiro sintoma de transformação surge na faixa de consumo. O camponês brasileiro era um consumidor de seus próprios produtos só secundariamente adquiria mercadorias; estas redundavam sempre de um consumo ostentatório, visavam consolidar o prestígio do consumidor. Na medida em que o meio urbano vai produzindo mercadorias cada vez mais cobiçadas, o consumo do sítiante tradicional se desequilibra, pois vê-se impelido a consumir muito mais mercadorias e muito mais caras, a fim de demonstrar seu prestígio econômico. Esta é uma das causas de sua decadência, fruto do desenvolvimento em que se encontra o país (Queiroz, 1973, p. 29).

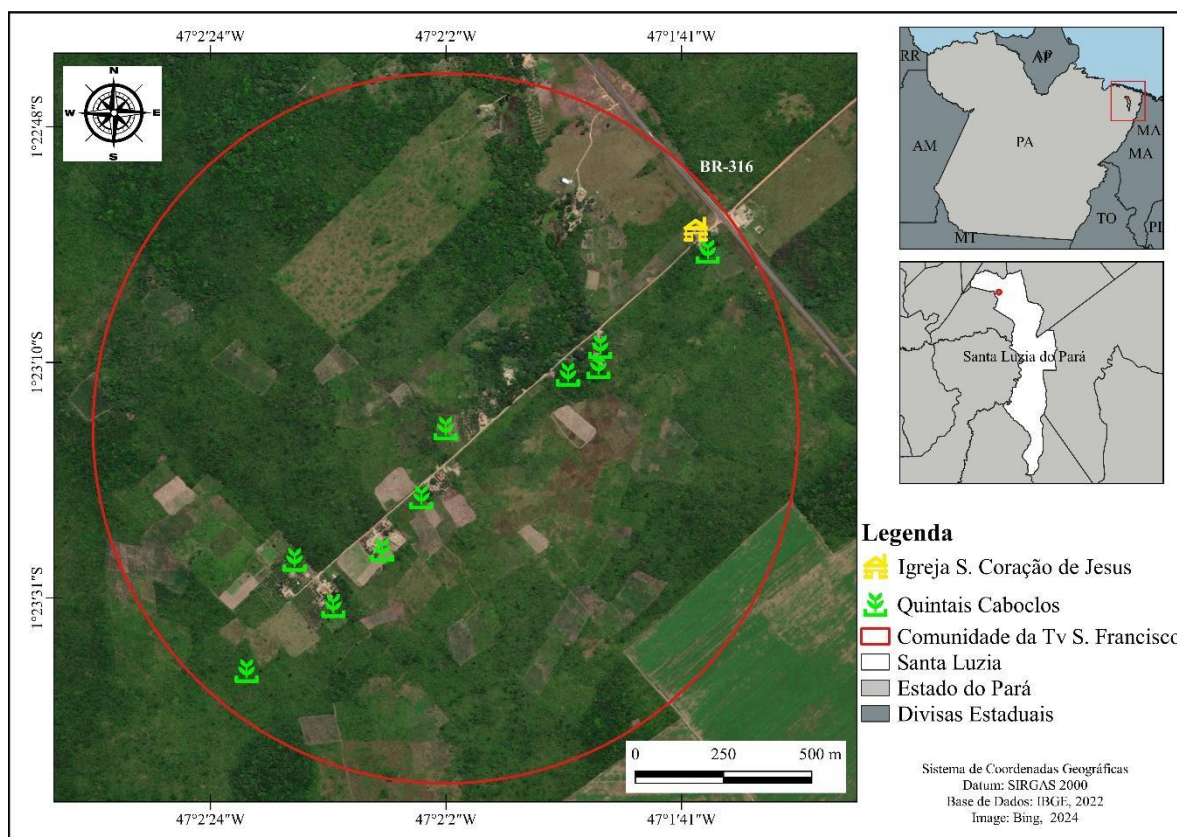
Diante de distintas influências externas e mudanças sociopolíticas, e embora inserido de forma subordinada na sociedade capitalista, o campesinato não é estático; ele é capaz de se adaptar, de adquirir forças e de se levantar, especialmente nos momentos de crise, conforme discute Shanin (1979). Esse dinamismo é evidenciado na capacidade do campesinato de mobilizar recursos, conhecimentos tradicionais e redes de solidariedade para enfrentar desafios econômicos e sociais, mantendo sua identidade, resiliência e resistência. Nos períodos de crise, o campesinato demonstra uma notável capacidade de resistência e renovação, reafirmando seu papel essencial na sustentabilidade, autonomia, segurança e soberania alimentar.

6 METODOLOGIA

6.1 Caracterização da área de estudo

A presente pesquisa foi desenvolvida na travessa São Francisco (Figura 2), BR 316, no km 26, sentido Pará-Maranhão, situada no município de Santa Luzia do Pará, que foi fundado recentemente, em 1991, após desmembramentos dos territórios municipais de Bragança, Ourém e Viseu, microrregião do Guamá, mesorregião do Nordeste Paraense.

Figura 2- Mapa de localização da travessa São Francisco, Município de Santa Luzia do Pará.



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A sede do município está distante 208,7 km da capital do estado, Belém, e tem as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 1° 29' 52" Sul, Longitude: 46° 55' 27" Oeste. Santa Luzia do Pará tinha, em 2022, uma população estimada de 20.370 habitantes. Seu território abrange uma área de 1.346,502 km² e apresenta densidade geográfica de 15,13 habitantes por km² (IBGE, 2022).

A área de estudo está inserida na travessa São Francisco, cuja distância linear da BR 316 até o fim da comunidade é de 2 km. Atualmente, possui 12 (doze) famílias, sendo que 4 (quatro) delas possuem algum grau de envolvimento com as atividades do Movimento

Camponês Popular (MCP) (Figura 3) e outras 6 (seis) possuem ligação com outras organizações sociais, como cooperativas e associações. Apenas 2 (duas) famílias não participam de nenhuma organização social.

Figura 3- Logo do Movimento Camponês Popular no Estado do Pará.



Fonte: mcpbrasil.org (2024).

Por ser uma forte influência na comunidade, é necessário destacar que o MCP se estabeleceu em Santa Luzia do Pará em 2017, ano em que foi realizado o primeiro encontro estadual e contou com a participação dos municípios de Salinópolis, Mãe do Rio, IPIXUNA DO PARÁ, Bragança, Tracuateua e Igarapé Açu. Neste encontro, além das definições de prioridades, foram distribuídas sementes crioulas, para consumo e multiplicação em roças coletivas, além do processo de formação sistêmica (MCP BRASIL, Reportagem *on-line*⁴).

O MCP possui parcerias com diferentes órgãos de ensino, pesquisa e extensão, como, Núcleos Estudos em Agroecologia (NEAs), Escola de Formação Para Jovens Agricultores de Comunidades Rurais Amazônicas (ECRAMA), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais (STTR), Federação dos Trabalhadores na Agricultura (FETAGRI), Frente Brasil Popular, Plataforma de Energia Operária e Camponesa, diferentes cooperativas e instituições de ensino superior, como a Universidade Federal do Pará.

O primeiro contato da equipe de pesquisa foi com o representante da comunidade (Figura 4), cuja família reside na comunidade desde os anos de 1930, vindos da região nordeste

⁴ Disponível em: <https://www.mcpbrasil.org/> Acesso em: 1 de fevereiro de 2024.

do país para o estado do Pará. Este representante foi um dos primeiros moradores da comunidade e incentivador para a fixação dos demais moradores na localidade. Por conseguinte, também foram uma das primeiras famílias a estabelecerem os quintais (Figura 5 e 6).

Figura 4- Momento de interação entre a equipe de pesquisa e os camponeses visitados.



Fonte: Acervo da autora (2024).

Figura 5-Quintal Caboclo, travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.



Fonte: Acervo da autora (2024).

Figura 6-Forno de carvão em quintal caboclo na travessa São Francisco, município de Santa Luzia do Pará.



Fonte: Acervo da autora (2024).

A presente pesquisa adota os conceitos de quintais, conforme apresentado por Brito e Coelho (2000), pois se aproximam do entendimento comum com o qual a comunidade se identifica, a saber: “quintais caboclos”, “quintais produtivos” e/ou “quintais agroflorestais”. Com isso, entende-se por quintal caboclo a porção de terra próxima à casa, utilizada para fins econômicos e/ou de lazer. Como finalidade econômica específica, destaca-se a garantia do sustento da família, principalmente, devido às diversas culturas que podem ser introduzidas na alimentação, associações entre espécies nativas e plantadas, criação de animais, plantas medicinais, horticultura, ornamentais e florestais.

Os quintais das famílias apresentam um conjunto diverso de atividades, incluindo áreas de produção de plantas comestíveis não convencionais (PANCS), beneficiamento primário e produção de mudas e sementes crioulas, identificadas como guardiãs de sementes. As famílias visitadas demonstram grande conhecimento em relação às técnicas de preservação e consideram que as mesmas são importantes para a manutenção das espécies na propriedade, que foram aprimoradas através da experimentação e dos conhecimentos adquiridos com as gerações anteriores. Hoje, a comunidade possui sementes preservadas há mais de 50 (cinquenta) anos, que são armazenadas em recipientes como garrafa de Polietileno tereftalato (PET) ou toneis (Figura 7), protegidos do contato com o oxigênio.

Figura 7-Sementes armazenadas em garrafas PET na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.



Fonte: M. R. Camponês (2024).

Esta técnica, para os camponeses, é a garantia que, no ano seguinte, terão sementes de qualidade e com um bom poder germinativo, tanto para serem plantadas nos quintais, quanto para serem trocadas, a fim de aumentar a diversidade de espécies. Para os camponeses, esta é uma forma de resistir em seu território, mantendo sua tradição, pois, uma vez protegidas as sementes, perpetuam-se para as gerações futuras, garantindo que o alimento saudável e seguro continue existindo.

As famílias residentes na comunidade possuem uma produção diversificada no decorrer do ano: mais de 20 (vinte) produtos e subprodutos que garantem o sustento das famílias, dentre as quais se destacam: mandioca (*Manihot esculenta* Crantz.) e seus subprodutos; milho (*Zea mays* L.); feijão (*Phaseolus vulgaris* L.); coco (*Cocos nucifera* L.) e seus subprodutos; açaí (*Euterpe oleracea* Mart.); banana (*Musa sapientum* L.), pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth.), laranja (*Citrus sinensis* L.), tangerina (*Citrus reticulata* Blanco.), bacaba (*Oenocarpus bacaba* Mart.).

6.2 Levantamento de dados

Para que os objetivos desta pesquisa fossem alcançados foram mobilizados os seguintes procedimentos metodológicos (Quadro 1). Os procedimentos listados abaixo consistem em um resumo pontual da relação entre os objetivos específicos, metodologias e instrumentos

correspondentes, descritos no subtópico [6.2.1](#), ressalta-se que todos os procedimentos adotados na pesquisa seguiram as diretrizes estabelecidas pelo Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado e Plataforma Brasil (Anexos A e B).

Quadro 1-Relação de objetivos específicos e metodologia.

Estrutura	Objetivos específicos	Como?
Etapa I	Caracterizar socioeconomicamente as famílias e os sistemas sociais que compõem a travessa São Francisco;	Entrevista com questionário semiestruturado, com perguntas abertas e fechadas; Caracterização da propriedade, família e dos sistemas sociais; Caminhada transversal; Mapa para visualização esquemática da propriedade.
Etapa II	Caracterizar agroambientalmente as propriedades camponesas da travessa São Francisco, com ênfase para os quintais;	Entrevista com questionário semiestruturado, com perguntas abertas e fechadas; Estudo da composição florística dos quintais: Inventário florestal; Análise estrutural: Abundância, área basal, densidade relativa, dominância relativa, dominância, índice de valor de cobertura (IVC), similaridade; Estimativa de biomassa acima do solo: Método indireto, aplicação de equações alométricas para árvores e palmeiras; Determinação do estoque de Carbono: Equação linear com fator de conversão do carbono 0,45; Uso das espécies, nível de comercialização e Coeficiente de importância das espécies (CIE).
Etapa III	Analisar os processos envolvidos na colheita, beneficiamento, consumo e comercialização de produtos provindos das propriedades camponesas da travessa São Francisco.	Entrevista com questionário semiestruturado, com perguntas abertas e fechadas. Técnicas, logística e marketing.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A obtenção de dados *in loco* através da pesquisa de campo possibilita a observação de fenômenos que norteiam os problemas de pesquisa, bem como as demandas da sociedade. Ferramentas como entrevistas e questionários, com perguntas abertas e fechadas, permitem que o pesquisador e o seu interlocutor se aprofundem no debate abordado e, juntos, levantem

questões para serem investigadas, além de permitir a visualização das expressões físicas, gestos que caracterizam um comportamento (Marconi; Lakatos, 2010).

6.2.1 Etapa I- Caracterização socioeconômica

A primeira etapa de entrevistas foi guiada por meio de um questionário semiestruturado, cujo objetivo consistiu em realizar um levantamento de informações para caracterização socioeconômica das 12 (doze) famílias pertencentes a comunidade. Para tanto, foram realizadas perguntas relacionadas à escolaridade, composição familiar, renda, motivação, mão de obra, divisão do trabalho, participação em organizações sociais, tempo da propriedade, formação em cursos técnicos entre outros. Tais perguntas possibilitaram traçar um perfil social, e, por conseguinte, entender quais dinâmicas do dia a dia da família estão diretamente ligadas à propriedade e ao quintal, além de identificar tendências quanto à permanência dos filhos na atividade camponesa, trabalho fora da propriedade e as diferentes formas de repasse do saber local.

Ao fim desta etapa, foi realizada uma caminhada transversal, que consistiu em uma adaptação do Diagnóstico Rural Participativo (DRP) descrito por Verdejo (2006) com a finalidade de conhecer a propriedade e delimitar a mesma, anotando no caderno de campo os aspectos que foram observados em cada área visitada, além de possibilitar uma representação gráfica, facilitando o entendimento sobre a logística das atividades na propriedade. Vale ressaltar que também foram utilizadas outras ferramentas, como máquina fotográfica e gravador para registrar da forma mais fiel possível as interações com os camponeses.

6.2.2 Etapas II e III- Caracterização agroambiental, colheita, beneficiamento, consumo e comercialização de produtos

Para realizar a caracterização das propriedades e o levantamento florístico dos 10 (dez) quintais foi adaptado o padrão indicado por Higa et al. (2014). Foram identificados todos os indivíduos vegetais com o diâmetro à altura do peito (DAP) \geq 3cm, e altura total (H), que foram considerados pertencentes ao quintal pelo próprio camponês. Neste sentido, a delimitação do quintal se deu através da fala do camponês e a demarcação da poligonal com o auxílio do Sistema de Posicionamento Global (GPS) em aparelho portátil.

Após a listagem e identificação das espécies, foi realizada uma segunda etapa de entrevistas, utilizando um roteiro semiestruturado. As perguntas foram direcionadas à

caracterização agroambiental, com o objetivo de descrever a propriedade e o quintal. Entre os tópicos abordados estavam: tamanho da propriedade, tamanho e idade do quintal, origem dos propágulos, espécies animais e vegetais existentes na propriedade, usos das espécies e etapas de manejo do quintal.

Foram levantadas ainda informações como colheita, tipos e etapas de beneficiamento, manejo ou tratamento específico realizado pelo camponês para a reprodução da espécie cultivada, isto em um período de um ano até a produção do fruto, raiz, folha consumida e comercializada, bem como o consumo, a venda e a troca de produtos. Também foram identificadas outras áreas de uso da família (arrendadas, emprestadas ou cedidas), que contribuem de forma direta ou indireta na relação familiar e vizinha, além da gestão da propriedade, e, conseqüentemente, do quintal.

A entrevista também abordou perguntas específicas voltadas para o processo de comercialização dos produtos, envolvendo desde o armazenamento do produto até o local de comercialização. Isto engloba aspectos de organização social, logística, *marketing* e locais de venda, a fim de compreender como os camponeses realizam a gestão do processo produtivo, bem como os fatores que influenciam nas tomadas de decisão da família.

Neste sentido, foi utilizada uma abordagem qualitativa, uma vez que possibilita considerar diversos aspectos, como os valores, as motivações, as crenças e as ações. Este conjunto de informações auxiliou na visualização dos processos e fenômenos que ocorrem na comunidade, bem como na identificação de inovações desenvolvidas de forma endógena.

6.3 Análise de dados

6.3.1 Análises qualitativas (Etapas I e III)

Após a tabulação dos dados das entrevistas para o *software Excel- Microsoft Office Professional Plus* (2016), foi iniciada a categorização temática. As categorias foram escolhidas conforme o fenômeno estudado, como indicam Moraes e Galiuzzi (2006). Neste caso, em primeira instância, foram analisados os dados que caracterizam a propriedade e a família. Em segunda instância, considerou-se a caracterização agroambiental, e, em terceira instância, as etapas de beneficiamento, consumo e comercialização de produtos. Neste sentido, foram selecionadas as categorias analíticas, que agruparam os dados levantados na pesquisa (Bartelmebs, 2013) (Quadro 2). Por fim, as análises de conteúdo se deram por meio das narrativas observadas, que foram correlacionadas e comparadas entre si com experiências levantadas na bibliografia consultada (Gibbs, 2009).

Quadro 2-Categorias de análise em função da temática abordada.

Etapa	Temática	Categorias
I	Socioeconomia	Composição familiar, religião, acesso ao sistema de saúde e educacional, escolaridade, forma e local de lazer, renda, crédito rural, regularização fundiária, mão de obra, divisão do trabalho, motivação da família, tempo da propriedade, participação em organizações sociais, participação em cursos técnicos;
II	Agroambiental	Tamanho da propriedade, divisão de área produtiva, tamanho e idade do quintal, origem dos propágulos, diversidade de espécies por área, uso das espécies, técnicas de manejo de solo e plantas (fitossanidade, adubação e irrigação), consumo, venda e troca de produtos, acesso a assistência técnica;
III	Colheita, beneficiamento, consumo e comercialização	Períodos de colheita, etapas de beneficiamento, local de manipulação, boas práticas de produção, técnicas de armazenamento, logística de comercialização, estratégia de venda e preferências alimentares.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

6.3.2 Análises qualiquantitativas (Etapa II)

Após o levantamento destas informações, as espécies identificadas na propriedade foram classificadas segundo a sua categoria de uso: alimentação humana (A); alimentação animal/atrainr fauna (F); medicina caseira (M); adubo orgânico (O); construção em geral - civil, naval, móveis (C); energia - lenha e carvão (E); artesanato (L) e diverso (D).

A relação entre consumo e venda foi utilizada para identificar o nível de comercialização das espécies descrito por Santos; Kato e Tourinho (2017) (Quadro 3), que categoriza as espécies em:

Quadro 3- Níveis de comercialização das espécies.

Nível de comercialização (NC)	Descrição
NC 1	Espécies não comerciais, ainda que não possuam valor de mercado, podem possuir potenciais ligados a outros fins, como serviços ambientais;
NC 2	Espécies potenciais, que possuem potencial para o mercado local, devido às suas semelhanças com espécies madeireiras e não madeireiras;
NC 3	Espécies comerciais, valorizadas no mercado, possui maior aceitação que as demais categorias.

Fonte: Elaborado pela autora (2024), baseado em (Santos et al., 2017).

As espécies levantadas em campo foram registradas no *software Excel- Microsoft Office Professional Plus* (2016) e classificadas, conforme a Lista das Espécies da Flora do Brasil (2020), administrada pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Para a análises florística, de biomassa acima do solo e de estoque de carbono, a amostragem utilizada correspondeu à dimensão apenas do quintal, para fins mais didáticos, e, posteriori, as espécies correspondentes ao quintal foram organizadas conforme as equações indicadas pela literatura para as análises

florísticas estruturais, conforme as recomendações de Brower et al. (1998), seguindo a ordem de equações listadas na tabela 1 abaixo.

Tabela 1-Indicador e equações correspondentes por ordem de análise.

Nº	Indicador	Equação
1º	Abundância absoluta	$(N = ni)$ ni = nº de indivíduos da espécie i;
2º	Área basal	$(G = Gi)$ Gi = soma da área transversal da espécie i;
3º	Densidade relativa	$(Dr = (ni/N)*100)$ ni= nº de indivíduos da espécie i e N= nº total de indivíduos amostrados;
4º	Dominância relativa	$(Dor = (G / Gt)*100)$ G = área basal da espécie i e Gt = somatória da área basal de todas as espécies amostradas;
5º	Índices de valor de cobertura (IVC)	$(IVC = Dr + Dor)$ Dr= densidade relativa e Dor= dominância relativa;
6º	Similaridade (ISs)	$(ISs = [2* c/ (a + b)])$ a = Número de espécies; b= Número de espécies; c= Número de espécies em comum (entre a e b).

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Na estimativa de biomassa acima do solo (BS), foram utilizadas as equações alométricas elaboradas por Bartelt et al. (2000), por meio de amostras da variável independente (DAP), através do método indireto e não destrutivo. Vale ressaltar que as classificações e equações podem variar, pois estão relacionadas aos tipos de espécies encontradas no campo.

Os grupos de espécies mais comuns, por exemplo, são árvores e palmeiras. Considerando estes dois grupos, o resultado é obtido através da soma das seguintes equações:

a) (Folhas e madeira das árvores) = 1- Eq (- 0,7600 + 0,1242 x DAP) e 2- Eq (0,2040 + 0,3129 x DAP)

b) (Folhas e estipes das palmeiras) = 1- Eq (- 0,0550 + 0,0451 x DAP) 2- Eq (- 0,0470 + 0,0750 x DAP)

O peso (t) foi obtido somando as biomassas de cada espécie (BS total) (Saldarriaga et al., 1988; Bartelt et al., 2000; Bolfe, 2009). Para o estoque de carbono (EC) foi utilizada a equação linear criada por Santos, Miranda e Tourinho (2004); $EC = BS \text{ Total} \times FCC$, utilizando o fator de conversão de carbono (FCC) = 0,45, pois, segundo Higuchi et al. (1998), em média, a BS contém 45 % de carbono.

A metodologia de determinação e avaliação do Coeficiente de Importância das Espécies - CIE, desenvolvida por Bentes-Gama et al. (1999), leva em consideração a segurança alimentar, a biologia e a socioeconomia. Para tanto, foi utilizada a seguinte equação:

$$CIE = \frac{(QU * 3 + IB * 2 + DC * 1)}{6}$$

Onde: 3; 2 e 1 são os graus de importância e 6 é o fator de ponderação da equação.

- Quantitativo de Utilização (QU), funcionalidade para a família, podendo ser muito utilizada, utilizada ou pouco utilizada: 1 = Pouco utilizada (um uso), 2 = Utilizada (dois usos) e 3 = Muito utilizada (três ou mais usos);
- Importância Biofísica (IB), podendo ser alta, média, baixa ou muito baixa;
- Em relação ao percentual de aparecimento: 0 = Muito Baixa (0,1 - 0,9 %), 1 = Baixa (1 - 30 %), 2 = Média (31 - 69 %) e 3 = Alta (70 - 100 %);
- Demanda de Comercialização (DC), produtividade e potencial de comércio, podendo ser alta, média, baixa ou inexistente: 0= Inexistente, 1 = Baixa (pouco procurada), 2 = Média (bastante procurada) e 3= Alta (muito procurada).

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

7.1 Caracterização socioeconômica

7.1.1 Origens históricas da comunidade

A formação da travessa São Francisco se iniciou em meados da década de 1930, quando ainda era um “caminho” em meio a mata chamado de “cabeça de porco”, devido ao nome do rio que corta a comunidade. Nos primeiros 4 (quatro) anos houve uma migração expressiva da região nordeste do Brasil para o centro da cidade de Santa Luzia do Pará e também para vila rural próxima, chamada Muruteua, que pertence ao município. Estes foram os fundadores da comunidade, que estabeleceram as primeiras moradias e iniciaram a abertura de roças e enriquecimento dos quintais.

A transformação da paisagem foi ocorrendo aos poucos. As primeiras criações foram de porcos e galinhas, destinadas, exclusivamente, para a alimentação das famílias. As roças ainda estavam em processo de abertura e os quintais eram espaços ocupados, majoritariamente, por espécies madeireiras. Logo, os primeiros manejos foram o enriquecimento com espécies frutíferas.

Neste período, os moradores mais antigos contam que estava no auge no plantio de malva (*Malva sylvestris* L.) e juta (*Corchorus Capsularis* L.), devido uma fábrica instalada na cidade de Capanema-PA⁵, o que fez com que vários vizinhos estabelecessem plantios e comercializassem em uma vila chamada Tentúgal⁶, mais antiga do que a fundação das cidades de Capanema e Santa Luzia do Pará, mas que para a época já havia um comércio muito mais desenvolvido, em termos de negociação e transporte.

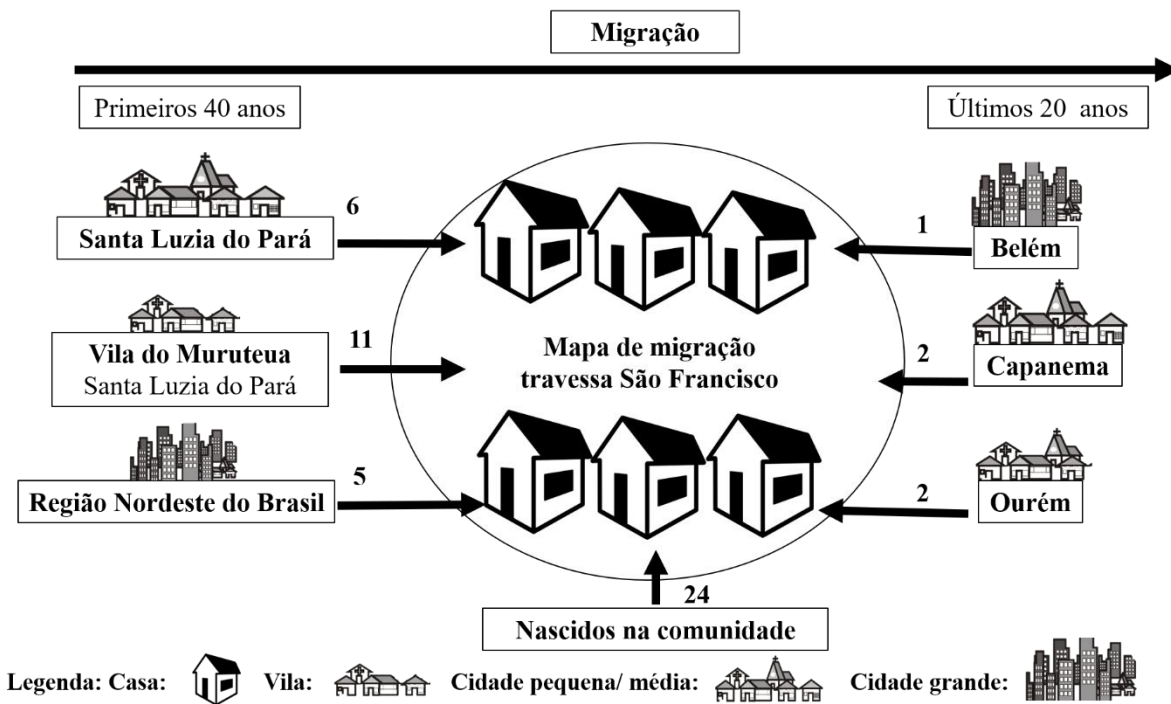
Com o passar dos anos e o aumento da população, alguns descendentes mudaram para os centros urbanos. A migração seguinte ocorreu com maior expressividade nos últimos 20 (vinte) anos, com a formação das novas famílias, filhos e netos da geração fundadora, que vieram de cidades como Belém, Ourém, Capanema e da vila do Muruteua, que mantém não apenas uma forte relação de parentesco, mas também econômica. Atualmente, a maior parte da população é de pessoas nascidas na própria comunidade e que estão construindo a terceira geração da vila. Isso significa que a geração de filhos e netos tem representado 47% da

⁵ Segundo os registros históricos, a Tecelagem Nossa Senhora de Fátima (Tece Fátima) esteve em atividade no município de Capanema/Pará entre as décadas de 40 a 60, foi considerado um ciclo têxtil de grande riqueza para a cidade, tal ponto que na época diziam que se poderia “banhar o cavalo a cerveja” (Sousa, 2010.p 62)

⁶ Ramal que ligada as cidades de Bragança a Ourém nos anos de 1840, que posteriormente se tornou vila, em meados de 1880 já haviam instaladas 3.500 habitantes (Leandro; Silva; Rodrigues, 2010)

população total, enquanto a dos avós e pais que migraram constituem 53%. Desse total, apenas 22% são da vila do Muruteua (Figura 8).

Figura 8-Mapa de migração da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.



Fonte: Resultados da pesquisa (2024); Ilustrações adaptadas de Verdejo (2006).

Nota: As numerações representam a quantidade de pessoas que migraram dos locais correspondentes. As classificações de cidade pequena, média e grande seguem os valores estipulados pelo IBGE (2022) conforme o número de habitantes.

Para entender a migração nordestina, é necessário resgatar o contexto histórico, socioeconômico e político. Trata-se de salientar de que forma o planejamento regional da Amazônia influenciou esses movimentos migratórios. Nesse sentido, Becker (2004) explica que a fase inicial do planejamento regional, entre 1930 e 1966, coincidiu com a implantação do Estado Novo por Getúlio Vargas. Ações como a criação do Programa de Desenvolvimento para a Amazônia, a Superintendência de Valorização Econômica da Amazônia (SPEVEA) e a construção das rodovias Belém-Brasília e Brasília-Acre impactaram diretamente o fluxo migratório para a região. Esses eventos fizeram a população regional crescer de 1 (um) milhão para 5 (cinco) milhões entre 1950 e 1960, com um aumento ainda mais acelerado a partir de então. É importante destacar, também, a conectividade regional das estradas e telecomunicações na Amazônia, que permitiram uma mudança profunda na economia, que sai da exclusividade agroextrativista para a industrialização, articulando-se em vários níveis (Becker,2005).

Lacerda (2006) destaca ainda que há um fator que influencia na migração, até mesmo nos dias de hoje, a saber, as questões climáticas. As secas geralmente são associadas à fome e ao desemprego, porém, mesmo o fim da estação seca, não é sinônimo de retorno à vida no sertão. Por essa razão, muitos imigrantes não retornavam e buscavam na Amazônia melhores expectativas de vida. Diante disso, Loureiro (1992) argumenta que a imigração nordestina para o estado do Pará segue um modelo de migração itinerante, ou seja, eles migram até encontrar condições adequadas de terra e trabalho. O trabalho realizado na região Nordeste era do tipo alternado entre atividades de extração de borracha, coco babaçu e manejo de gado, movendo-se entre os estados do Maranhão, Goiás e Pará. Quando recebiam notícias de novas oportunidades de trabalho, mudavam-se para locais como os garimpos do Pará. Desta forma, continuavam em busca de melhores condições e quando encontravam estabeleciam primeiramente as roças.

Outro fator que influencia a migração são os conflitos de terras e interesses, Coy (1988) explica que:

A competição entre “modo de produção camponês” e “modo de produção capitalista” se reflete na “fronteira” através de uma concorrência para a utilização de recursos espaciais, e se manifesta em conflitos de interesses entre os diferentes grupos sociais que participam do desenvolvimento da frente pioneira. A nível espacial, se expressa principalmente em conflitos fundiários. (Coy,1988, p.182)

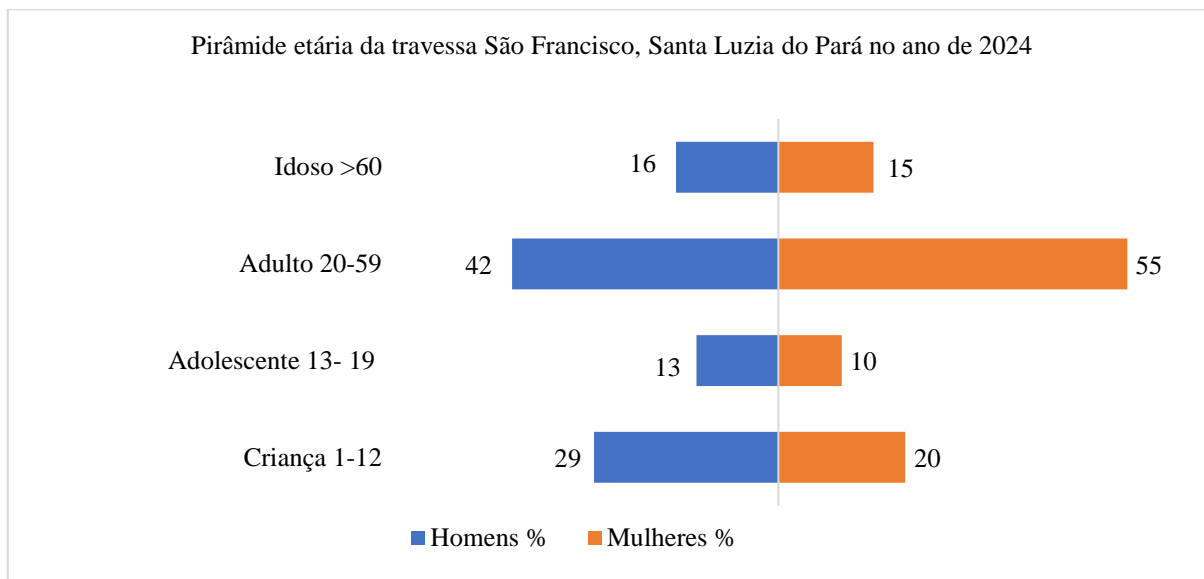
Dessa forma, os conflitos geram violência, dominação das relações socioeconômicas e da organização do espaço pelos grupos dominantes sobre os dominados. Esse fenômeno é conhecido como o conflito entre "centro" e "periferia", refletido na diferenciação social e na "expulsão" de grupos de seus territórios. Um exemplo disso é o camponês que baseia seu modo de vida na terra para o trabalho, encontrando-se em conflito com o capital e a exploração dos recursos humanos e naturais.

7.1.2 Perfil social

7.1.2.1 Gênero, estado civil e idade

A Comunidade possui cerca de 51 (cinquenta e um) moradores, são estes 31 (trinta e um) homens e 20 (vinte) mulheres. Deste total, 45% são solteiros, 51% casados, e 4% viúvos. A pirâmide etária (Figura 9) representa a distribuição das faixas etárias por gênero, sendo possível identificar que o percentual se mantém próximo entre os idosos e adolescentes e se distancia em relação aos adultos e crianças, fazendo com que a pirâmide fique ligeiramente maior no centro.

Figura 9-Pirâmide etária da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.



Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Em uma análise mais geral, incluindo homens e mulheres, a população adulta representa 47 %, o que representa maior força e aptidão para o trabalho, seja nas roças, quintais, criações de animais, no cuidado da propriedade e da casa. Já a população infantil representa 25%; os adolescentes são 12% da população, e, por fim, os idosos são 16%. Estas últimas classificações expressam o passado e o futuro da comunidade, com atividades específicas, principalmente, as crianças e jovens, que poderão ou não permanecer nas atividades iniciadas por seus pais e avós. Quanto aos idosos, participam ativamente das tomadas de decisão junto aos filhos. Todavia, a função mais importante que cabe a eles é o repasse das tradições e técnicas do cuidado com a terra.

Schneider (2003) explica que no meio rural a força de trabalho é maior, pois se diferem em atividades agrícolas e não-agrícolas, ou seja, a pluriatividade. Isto ocorre devido à individualização da gestão produtiva, que, de certa forma, influencia outros membros da família a buscarem atividades secundárias, fora da área rural, aumentando a renda familiar (Silva,1997).

Vale ressaltar que as primeiras influências sobre a organização produtiva e cultural são inicialmente moldadas pela família, por meio do repasse intergeracional. Bosi (1979, p.32) afirma que esta transmissão de conhecimento dos mais velhos para os mais novos é importante para a preservação da memória cultural, visto que “há dimensões da aculturação que, sem os velhos, a educação dos adultos não alcança plenamente[...]”.

Ferrigno (2010) vai além na discussão, a o abordar o papel do jovem no processo educacional, principalmente, em relação às novas tecnologias e ao estilo de vida juvenil, abordando assuntos sensíveis e, muitas vezes, ignorados na geração passada. Freire (1981, p.7)

argumenta que “Ninguém educa ninguém, ninguém se educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo”. Isto reflete sobre a equidade no processo educativo, pois ambos podem aprender e ensinar, a partir de questionamentos ao pensamento teórico dominante, superando-o por intermédio do diálogo, que para Hooks (2013) é um dos meios mais simples para cruzar as fronteiras de gênero, raça, classe social e muitas outras diferenças.

7.1.2.2 Escolaridade

A comunidade segue uma estrutura educacional (Tabela 2) na qual 33% da população não concluiu o ensino fundamental, com destaque aos idosos que precisaram trabalhar desde muito jovens e não tiveram oportunidade de estudar, e os adultos, que constituíram família ainda na adolescência, tendo que optar entre o cuidado com o lar e a continuidade dos estudos. Outra pequena parte (18%) que compõem este grupo são as crianças, que estão em fase escolar e que se deslocam diariamente para a comunidade da Estiva, que fica a 4 (quatro) km de distância. Outros 16% concluíram o ensino fundamental, porém não deram prosseguimento aos estudos.

Em relação ao ensino médio, 20% não concluíram devido a busca de trabalho em função da necessidade de auxílio na renda da família; 2 % concluíram o ensino médio e ingressam no ensino superior, outros 4% concluíram o ensino superior, destes possuem formação da área da licenciatura, pedagogia e agronomia. Vale ressaltar, que ainda a população mais idosa não tenha tido acesso à educação formal, os mesmos participam de cursos e formações de ações coletivas, que para eles foi benéfico em vários aspectos, incluindo a participação das pessoas que se profissionalizam e retomaram a comunidade.

Tabela 2-Nível educacional dos moradores da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.

Nível educacional	%
Fundamental incompleto (adultos)	33
Fundamental incompleto (crianças)	18
Fundamental completo	16
Médio incompleto	20
Médio completo	6
Superior incompleto	2
Superior completo	4
Total	100

Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

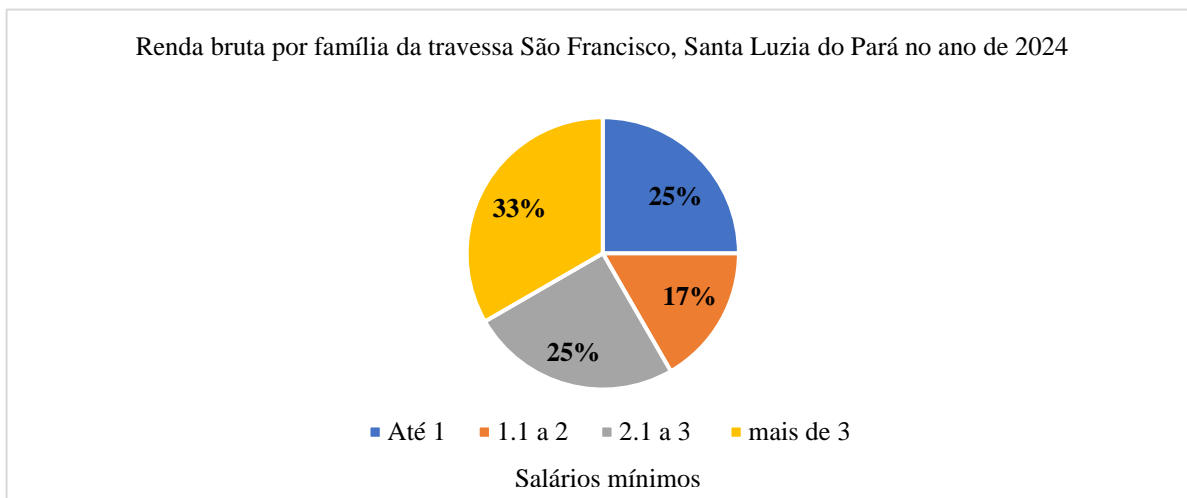
Este resultado pode ser explicado pela inserção precoce de crianças e jovens ao trabalho rural e urbano, principalmente na geração dos anos 1970 e 1980 por questões políticas, sociais e econômicas, como a pobreza, por exemplo, que é um fator determinante na necessidade do trabalho. Dessa forma, criou-se uma geração que diante das dificuldades não conseguiu dar prosseguimento à escolarização (Sousa; Alberto, 2008, Ferraro,2010).

Essa discussão nos remete à questão da educação no e do campo, pois, mesmo que idosos e adultos tenham descontinuado o ensino regular, houve aprimoramento através de cursos que foram realizados por meio de ações coletivas de educação popular. Para isto, Magalhães (2021) explica que um dos elementos mais importantes da vida social dos trabalhadores do campo é a dimensão cultural, construída pela identidade e mobilização popular, que, juntas, são instrumentos de luta, principalmente, pela educação, pois é por meio dela que se alcança a transformação e o progresso no mundo social. A educação do campo centraliza o debate em torno da terra como reprodução social e de classe, que de maneira local e coletiva lutam para alcançar a transformação da sociedade e o desenvolvimento sustentável.

7.1.2.3 Composição de renda

A renda das famílias é composta por diversas atividades, como roças, quintais, criação de animais, auxílios governamentais e outras atividades fora da propriedade camponesa. Isto garante uma renda média igual ou maior que um salário-mínimo na cotação atual estabelecida pelo Decreto N° 11.864, de 27 de dezembro de 2023 (R\$1.412,00). A média da renda bruta por família está distribuída da seguinte forma: famílias que ganham até 1 (um) salário-mínimo (25%), entre 1.1 a 2 (dois) salários mínimos (17%), de 2.1 a 3 (três) salários mínimos (25%) e mais de 3 (três) salários mínimos (33%) (Figura 10).

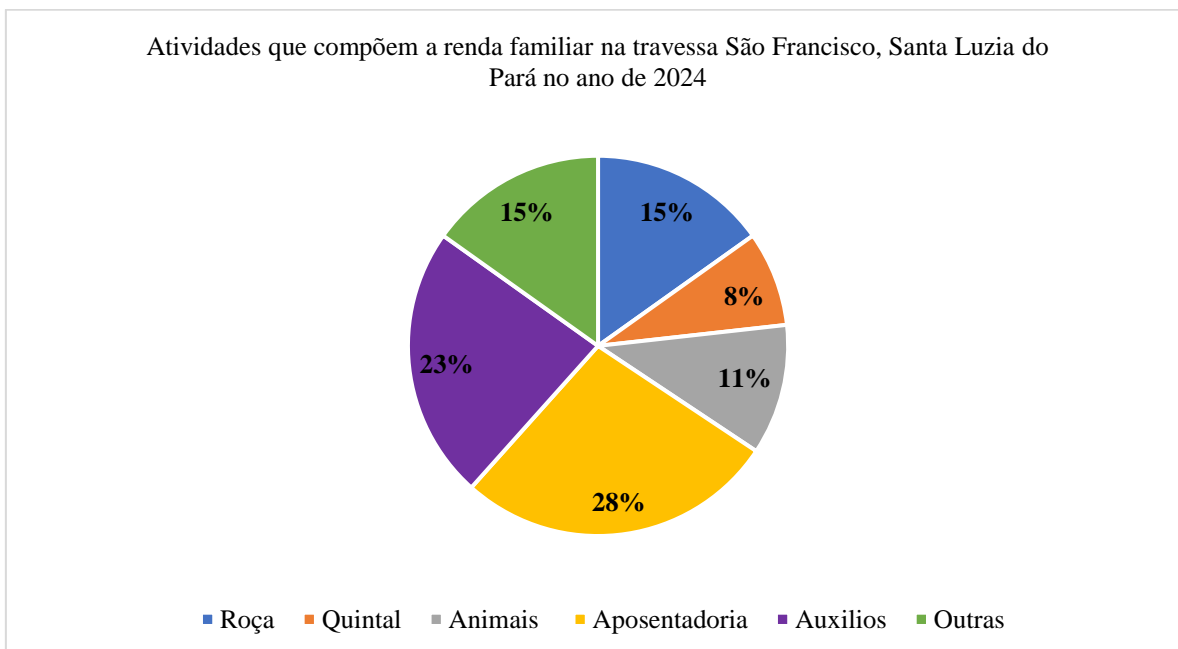
Figura 10-Renda bruta por família da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.



Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Segundo as famílias entrevistadas, ainda que a renda sofra variações, dependendo da sazonalidade da produção, condições climáticas e oscilações do preço dos insumos, e isto ocasione uma queda na renda, a manutenção das famílias é garantida pelos outros recursos destinados para esse fim, ou seja, outras fontes de renda (Figura 11).

Figura 11- Atividades que compõem a renda familiar na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.

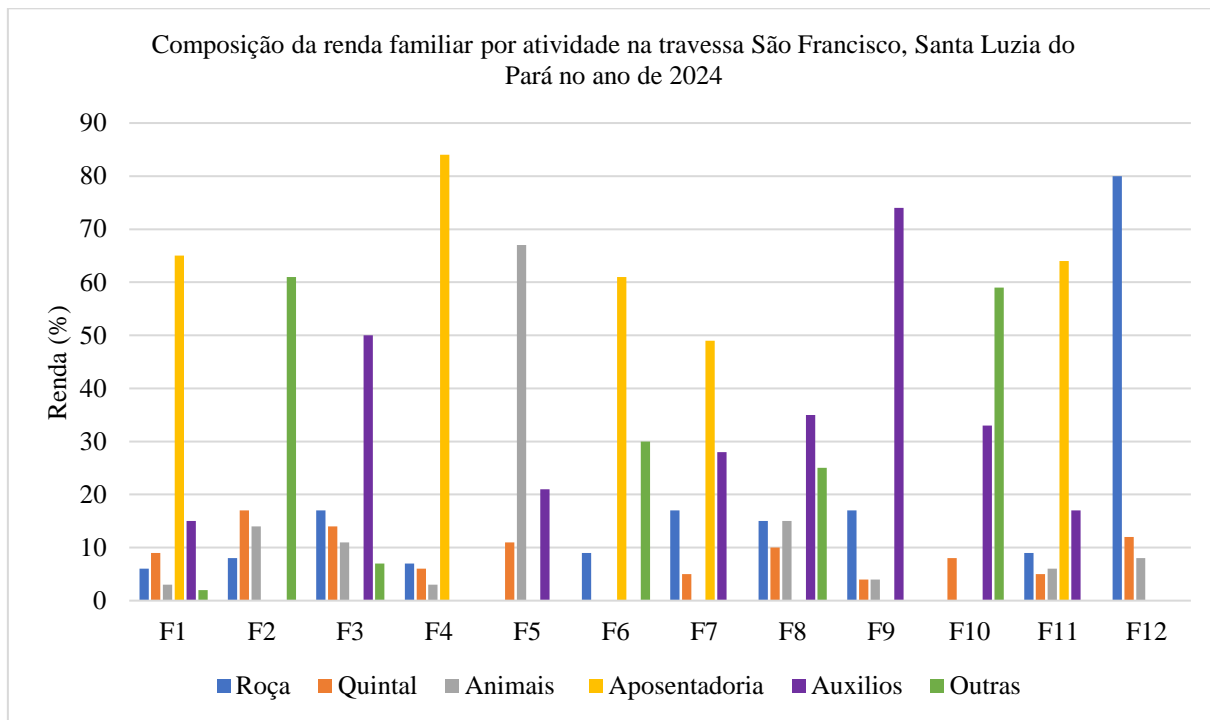


Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Dessa forma é possível analisar quais atividades que mais influenciam na renda das famílias, observa-se maior quantidade para os auxílios governamentais e benefícios sociais,

como bolsa família e aposentadoria, cuja participação oscila entre 23% e 28% a nível de comunidade e entre 15% a mais de 84 % no caso das famílias F1, F4 e F9 (Figura 12).

Figura 12-Composição da renda familiar por atividade na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.

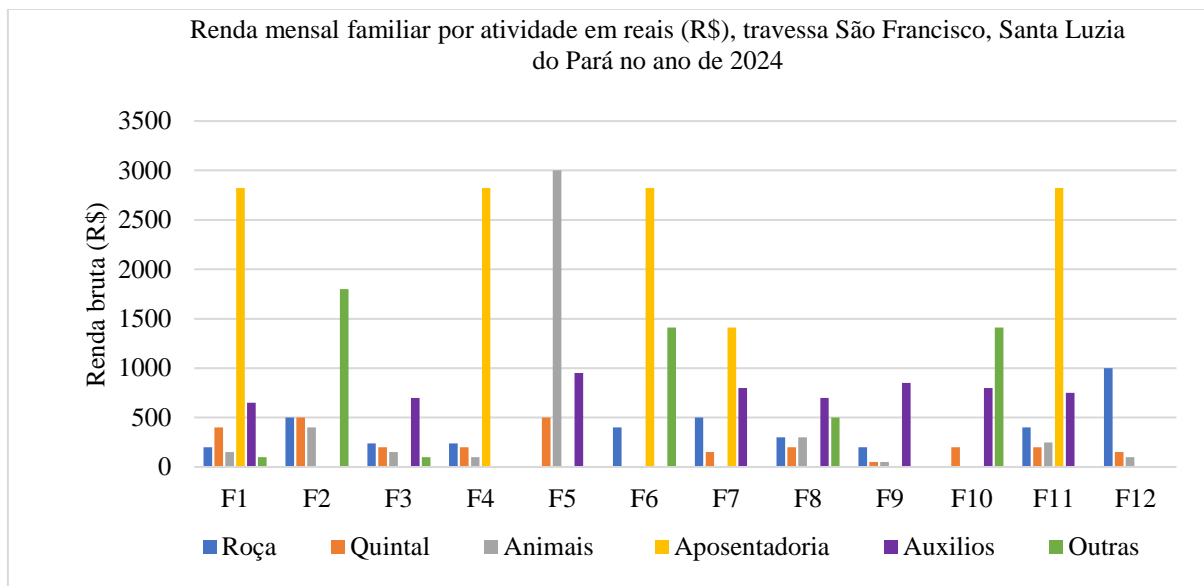


Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Nota: (F) Família.

Neste caso, as famílias que possuem idosos e/ou crianças tendem a apresentar uma maior renda em comparação aos demais, como as famílias F1, F4, F6, F7 e F11, que estão na faixa de renda a partir de 2.1 salários-mínimos (Figura 12). As demais composições se limitam à alimentação da família e venda dos excedentes correspondendo às médias mais baixas, salvo a F12, a qual a roça é a renda principal.

Figura 12- Renda mensal familiar por atividade em reais (R\$), travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.



Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Para explicar a influência dos auxílios e aposentadorias na renda das famílias, é necessário considerar dois conceitos importantes. Primeiro, a reprodução camponesa é caracterizada por instabilidades devido às suas necessidades de consumo e às tensões sociais, o que os torna mais dispostos e motivados a mudar para alcançar os seus objetivos. Isso é conhecido como tensão e eficiência reprodutiva. Portanto, pode-se afirmar que a tensão e a eficiência são diretamente proporcionais: quanto maior a renda, mais estável é a reprodução social. Nos sistemas sociais amazônicos, a reprodução é também influenciada pelo nível de organização e pelo manejo dos recursos naturais. De modo geral, todos os indivíduos, jovens ou idosos, têm responsabilidades, em maior ou menor grau, pela reprodução da família (Costa 2012; 2020)

Todavia, estas mudanças também podem ser caracterizadas como “desagrarização”, fenômeno no qual a atividade agrícola vai perdendo o seu protagonismo devido a fatores como competição, baixa lucratividade, degradação ambiental e oportunidades de atividades não-agrícolas (Silva, 1997). Isto diminui a importância da renda agrícola frente a outras atividades, diversificando as fontes de renda, principalmente a oriunda dos benefícios da previdência social e do Programa Bolsa Família (PBF), cujo objetivo é reduzir a pobreza e a insegurança alimentar (Lui; Molina, 2013).

Em relação às atividades das roças, observa-se que a renda da maioria das famílias é proveniente da farinha de mandioca, considerada primordial para alcançar os objetivos a curto prazo, como insumo para outras culturas, e a longo prazo, para melhoria e aquisição de bens,

como casas, automóveis e outras benfeitorias. Um ponto importante a ressaltar é a família 12, cujo 80% da renda vem da roça em uma área cedida por outra família, demonstrando a importância da parceria familiar vizinhar, que é um reflexo da eficiência reprodutiva (Costa, 2012).

A mandioca é uma das culturas mais importantes para a segurança alimentar e faz parte da identidade cultural camponesa. O seu cultivo mobiliza práticas tradicionais que lhe conferem características únicas. A renda proveniente da mandioca pode chegar a mais de 1 (um) salário-mínimo ao mês, resultados que também foram encontrados por Lobo; Júnior e Nunes (2018).

As atividades desenvolvidas nos quintais compõem a renda de forma menos expressiva, pois a maior finalidade das frutas, hortaliças e plantas medicinais são quase que exclusivamente para a alimentação da própria família. Todavia, a renda gerada vem do coco verde comercializado *in natura*, e outras frutas sazonais ou minimamente processadas (polpas congeladas). Em geral, os quintais representam 8% da renda total das famílias da comunidade.

Os quintais agroflorestais têm um papel importante na reprodução da família. Em primeiro lugar, pela questão do autoconsumo, mas também pelo incremento na renda, devido à alta diversidade de espécies vegetais, advindas de sistemas mais variados, juntamente com os beneficiamentos, como as frutas que são facilmente comercializadas, promovendo, assim, a manutenção econômica e ecológica da agrobiodiversidade (Moraes et al., 2022).

Para Grisa, Gazolla e Schneider (2010), a produção para autoconsumo é chamada de produção invisível. Essa expressão se refere às atividades produtivas realizadas nas propriedades familiares que não são contabilizadas diretamente nas estatísticas, mas que fazem parte do autoprovisionamento. Embora não gerem renda monetária, essas práticas promovem economização (agricultura econômica) e desempenham um papel crucial na segurança alimentar e nutricional das famílias, além de contribuírem para a diversificação produtiva e a reprodução social. Como resultado, essa produção invisível não apenas aumenta a resiliência das famílias frente às crises econômicas, mas também possibilita uma melhor adaptação às demandas do mercado, favorecendo o desenvolvimento sustentável e a autonomia dos agricultores familiares.

Experiências descritas por Oliveira (2011) nas cidades de Concórdia do Pará, Irituia, Mãe do Rio e São Domingos do Capim mostram um ganho expressivo com as culturas de açaí, cupuaçu, pupunha, cacau e castanha de caju. A diversificação da produção é, portanto, um dos fatores mais importantes no planejamento das atividades agrícolas.

Já a criação de animais possui uma dinâmica diferente. Dependendo do tipo de animal comercializado, por exemplo no caso das aves, a carne e os ovos são para a família. Quando a produção excede a capacidade de consumo e de troca com outros familiares, os produtos são vendidos quando há uma demanda de comercialização.

No caso dos animais maiores, como os porcos, grande parte da produção é comercializada, ficando apenas uma pequena porção para a família, como ocorre na F1 e na F3, cujo retorno exige um tempo maior para a renovação de cada plantel. No que se refere ao gado leiteiro, como no caso da F6, o leite é utilizado exclusivamente na alimentação, e na F11, além da alimentação, uma parte do leite é doada para a F3, que o utiliza para a fabricação de iogurte.

Já no caso do gado de corte, a F6 informou que esta atividade específica não compõe a renda total mensal, pois a venda dos animais só ocorre a cada geração da vacada, ou seja, são períodos longos até o retorno da atividade, ainda que tenha gastos mensais com alimentação e sanidade dos mesmos. Na F5 a vacada (bovinos de corte) é exclusiva para a venda e o plantel da família apresenta diferentes idades e peso, logo, o período de comercialização é encurtado, gerando mais renda em menos tempo. Esse modelo também se aplica aos ovinos (carneiros), na F5 e na F8.

Outra criação importante é a de aves, cujo ciclo curto permite uma renovação de plantel mais rápida, o que garante a alimentação e um período de comercialização curto. Neste caso, a venda ocorre apenas quando há excedentes ou acordos de venda previamente estabelecidos, pois a prioridade da produção é a alimentação da família.

Padovan (2022) argumenta que no planejamento da produção, o camponês precisa considerar as necessidades alimentares da família e dos animais, prevendo uma margem de excedentes de produtos e selecionando culturas ou criações com maiores potenciais. É importante pensar na produção animal e na integração dela com os demais sistemas, como os insumos básicos para alimentação e os ciclos de produção. Além disso, garantir o bem-estar dos animais, melhorando sua qualidade de vida e minimizando o estresse, resulta em mais saúde, qualidade do produto e maior equilíbrio ambiental.

Nesta dinâmica, entende-se que para a maioria das famílias, a destinação principal dos produtos é a alimentação e o bem-estar. Sobre a renda gerada pela venda dos produtos excedentes, o camponês M afirmou:

De tudo que tem aqui, o primeiro que sai é o de casa, casa abastecida então se vende o que ficar. Isso tirando a mandioca que é uma espécie de banco pra gente, se precisar de um dinheiro a mais, pra uma emergência, é só ir na roça, fazer a farinha que sempre tem comprador, nunca falta. M. 40 anos, camponês.

Sobre essa afirmativa, Hurtienne (2004) explica que, devido à complexidade das economias familiares e seus objetivos, não se busca a maximização da renda no curto prazo, pois a prioridade é a alimentação da família. O autor detalha:

Pequenas economias familiares, devido ao seu complexo sistema de objetivos, não visam de maneira nenhuma a maximização de receitas monetárias a curto prazo; ao contrário, dão alta prioridade à segurança alimentar de médio prazo e à redução de riscos, bem como à melhoria da situação econômica familiar, a longo prazo, por meio do acúmulo de recursos tangíveis. (Hurtienne, 2004, p.227)

Outra característica importante nas dinâmicas do trabalho rural é a pluriatividade. Isto se reflete no dia a dia e na composição da renda do homem e da mulher do campo, que muitas vezes se torna limitada, fazendo com que haja a necessidade de realizar dupla ou até mesmo tripla jornada de trabalho. São trabalhos informais, como diária e empreitada, ou formais, como Consolidação das Leis de Trabalho (CLT) e funcionalismo público. As rendas provenientes de contratos informais, em sua maioria, são para exercer atividades ainda ligadas ao meio produtivo, como vaqueiro e construção de cercas, que representam, por exemplo, 59% da renda da F10. Além do empreendedorismo, seja como pequeno comerciante ou entretenimento, como jogo de bilhar, ou serviços de transporte, caso das famílias F2 e F10 as atividades fora da propriedade contribuem mais de 50% da renda total.

Para Silva (1997) esta é a nova face do rural brasileiro, uma força de trabalho que inicia sua inserção nas atividades mais cedo, devido a pressões na unidade produtiva para a sucessão do trabalho, a especialização da mão de obra e alinhamento com as tecnologias de produção, possibilidade de prestação de serviços, crescimento de profissões técnico administrativas, típicas do meio urbano, como os motoristas, e o acesso aos bens e políticas públicas. Ou seja, o rural brasileiro não é exclusivamente agrário, não sendo mais suficiente ser explicado pelo calendário agrícola, sendo necessário considerar a pluriatividade em seus diversos segmentos.

7.1.3 Participação em organizações sociais

A participação em organizações sociais é um diferencial para os trabalhadores do meio rural, uma vez que organizados social e politicamente apresentam maior consciência coletiva, poder de compra e maior fluxo de informações, o que, por sua vez, também reflete no acesso e propagação das inovações sociais (Figura 13).

Figura 13-Momento de formação coletiva com camponeses por ação direta do MCP em Belém/ Pará.



Fonte: Acervo da autora (2024).

No caso da travessa São Francisco, um total de 10 (dez) famílias participam de algum tipo de organização social, seja cooperativa, associação ou movimentos sociais. Ademais, 5 (cinco) famílias participam de mais de um tipo de organização (Tabela 3). Dentre eles, estão: Cooperativa Mista dos Agricultores e Agricultoras Familiares entre os rios Caeté e Gurupi (COOMAR), Associação dos Produtores Rurais Amigos do Rio Muruteua e MCP.

Tabela 3-Relação da participação das famílias em organizações sociais, travessa São Francisco. Santa Luzia do Pará no ano de 2024.

Família	Organizações sociais	
1	COOMAR	MCP
2	COOMAR	MCP
3	Associação	MCP
4	Associação	MCP
5	Associação	COOMAR
6	Associação	
7	Associação	
8	-	
9	Associação	
10	-	
11	Associação	
12	Associação	

Fonte: Resultados da pesquisa (2024)

Legenda: (-) Não participam de organizações sociais

A organização social facilita o acesso a recursos financeiros e tecnológicos, fundamentais para a modernização das práticas agrícolas e a adoção de métodos sustentáveis.

Além disso, fortalece a voz política dos camponeses, que unidos têm maior poder para pressionar politicamente. Isso inclui a defesa de direitos fundiários, assistência técnica e extensão rural (ATER), entre outros direitos e investimentos. As organizações sociais se fortalecem por meio de laços entre pessoas, instituições e outras organizações que em conjunto criam redes que afetam o desenvolvimento local (Maneschy; Klovdahl, 2007; Maneschy; Maia; Conceição, 2009).

Estudos de Altemburg et al. (2015) e de Battisti et al. (2017) evidenciam que a percepção do ambiente pode auxiliar na tomada de consciência acerca do desenvolvimento sustentável e do próprio exercício da cidadania e gestão do meio ambiente. Para tanto, a mobilização social é importante para que mudanças sejam alcançadas. Previamente, pode-se afirmar que esta mobilização está em discussão na comunidade e refletida na busca por parcerias, diálogos, formações e informações com diferentes instituições que compartilham objetivos semelhantes.

Neste contexto, ressalta-se a atuação da Escola de Formação para Jovens Agricultores de Comunidades Rurais Amazônicas (ECRAMA), que está localizada na 11^o travessa da Colônia Montenegro, rodovia Dom Eliseu, zona rural, município de Bragança/PA, distante a 13 km da sede municipal de Santa Luzia do Pará (Machado, 2020). Trata-se de:

Uma escola de educação para a vida e o trabalho no campo, que nasceu da astúcia dos agricultores familiares organizados em Comunidades Eclesiais de Base – CEBs, Associações e Cooperativa. Sua atividade consolida-se em parceria com organizações governamentais, não governamentais, movimentos sociais, pastorais e voluntários (as). Tem o compromisso coletivo de contribuir para a formação e a capacitação de homens e mulheres, jovens e adultos, agricultores familiares, quilombolas e assentados da reforma agrária, por intermédio de um desenvolvimento endógeno e sustentável das atividades agrícolas no território Nordeste Paraense⁷.

Uma das ações que se destaca da ECRAMA é a promoção do curso de Agroecologia e Cidadania, para o qual jovens e adultos, homens e mulheres, são admitidos com um objetivo muito importante: “a educação continuada para a vida e trabalho no campo, em diferentes níveis de formação e inter-relação entre escola, comunidade e sociedade” (Machado, 2020, p.1). O curso é voltado para pessoas que têm vínculo com a agricultura familiar e moradores de comunidades tradicionais de diferentes partes do nordeste paraense.

As ferramentas de aprendizagem utilizadas no curso permitem conhecer outras realidades por meio das trocas de conhecimentos e experiências, que se somam às mais distintas dinâmicas sociais. Uma vez concluído o curso, os agricultores e agricultoras estão munidos de

⁷ Disponível em: <https://mapacultural.pa.gov.br/espaco/1812/>. Acesso em: 03 abr. 2024.

conhecimentos, não apenas teóricos, mas essencialmente práticos, funcionais e aplicáveis às suas realidades, aos seus territórios, às suas roças e quintais.

Outro grande apoio que os agricultores têm, é a Rede Bragantina de Economia Solidária Arte e Sabores:

A Rede Bragantina foi criada em 2008, com o objetivo de desenvolver e fomentar ações coletivas de produção, comercialização e consumo consciente entre homens e mulheres do campo e da cidade. É composta por 15 empreendimentos associativos que atuam em quatro municípios do Território Nordeste Paraense e tem com parceiros as entidades de apoio e fomento: Escola de Formação Para Jovens Agricultores de Comunidades Rurais Amazônicas (ECRAMA) e Centro de Estudos e Defesa do Negro do Pará (CEDENPA)⁸.

As dinâmicas sociais também são fortalecidas com o apoio do Movimento Camponês Popular (MCP), que levantam distintas bandeiras, dentre as quais: o poder popular, sementes crioulas, soberania alimentar, qualidade de vida no campo e agroecologia.

A busca por conhecimento, informações e capacitação mostra que os moradores da Travessa São Francisco estão se afastando das “monoculturas da mente” (Shiva, 2003), porque esta, segundo a autora, gera uma série de violências sobre os sistemas locais de saber. Nesse cenário, o modelo ocidental de mercado, desenvolvimento e ciência vem, há muito tempo, reprimindo diversas formas de pensar, relacionar -se e vivenciar o mundo. Assim, adotar novas formas de pensamento e práticas coletivas torna-se uma maneira de resistir às pressões impostas por essas dinâmicas

7.1.4 Relação familiar vizinhar⁹

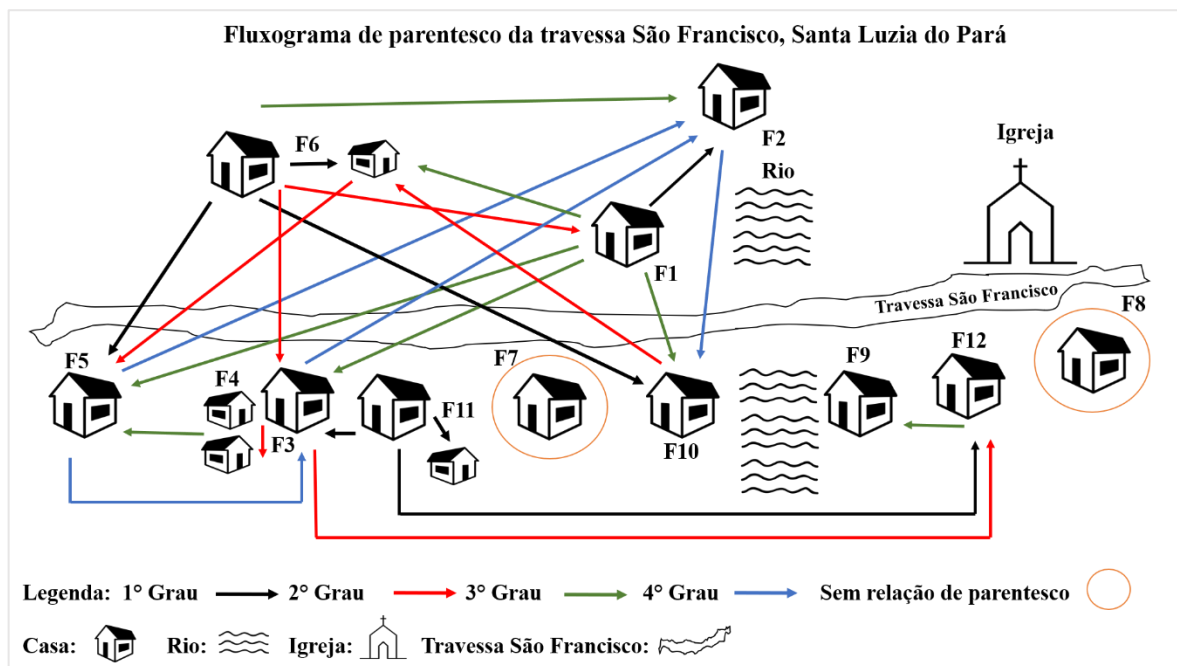
A Travessa São Francisco foi criada há mais de 90 (noventa) anos. As famílias que ali se estabeleceram organizaram suas vidas em torno das atividades agrícolas, que foram passadas de geração em geração. Enquanto alguns moradores buscam oportunidades de trabalho e estudo em outras cidades, muitos permanecem na comunidade, formando novas famílias e fortalecendo as relações de troca e doação de terras, sementes, mudas e animais.

Este fluxo familiar vizinhar (Figura 14) se constrói em diferentes níveis: 1) pai, mãe e filhos; 2) avôs, avós, netos e irmãos; 3) bisavôs e bisavós, bisnetos e tios; 4) primos e sobrinhos-netos, como instrui a Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002.

⁸ Disponível em: [Mapa Cultural do Pará - Escola de Formação para Jovens Agricultores - ECRAMA - Mapa da Cultura Brasileira](#). Acesso em: 03 abr. 2024.

⁹ O termo "relação familiar vizinhar" é utilizado neste estudo para descrever as interações sociais que ocorrem simultaneamente no âmbito familiar e comunitário, especialmente em comunidades rurais. Ele abrange as trocas e colaborações entre parentes e vizinhos, nas quais os laços de parentesco se entrelaçam com as relações de proximidade física e cooperação mútua entre vizinhos.

Figura 14-Fluxograma de parentesco da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.



Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Nota: (F) Família.

Entende-se que as relações para além do vínculo familiar, como a F7 e F8, que não possuem parentes na comunidade, porém usufruem de outros tipos de relações, como amizade e companheirismo, expresso, por exemplo, nas terras e casas de farinha cedidas para o trabalho, troca produtos e serviços. Algumas destas relações não possuem acordos de troca, enquanto em outras ocorre a divisão do produto acabado, como no caso da farinha.

Estas relações de vizinhança e solidariedade podem ser compreendidas através da teoria dos laços. Granovetter (1982) traz considerações sobre as relações sociais em relação ao tempo e intensidade, onde um laço forte geralmente ocorre entre a família e amigos íntimos e consiste em uma doação mútua de apoio emocional, confiança, assistência, compartilhamento de recursos e cooperação, além de contribuir para o autorreconhecimento e pertencimento a um grupo, como é o caso da travessa São Francisco. Já os laços fracos estão ligados à esporadicidade das relações. As que ocorrem no momento e com menor intensidade, como entre colegas de trabalho, limitam-se a fornecer informações, ideias novas e mobilidade social.

Outra teoria que explica essas relações é a sociologia da dádiva de Mauss (1925). O autor discorre sobre a complexidade das práticas de troca na sociedade, que não são meramente atos de generosidade, mas sim obrigações mútuas, que influenciam na manutenção das relações de poder e estabelecimento de hierarquias, cujo princípio básico é dar, receber e retribuir, e, em caso de falha, causa desprestígio social.

7.2 Caracterização dos sistemas comunitários

7.2.1 Subsistema econômico

O subsistema econômico da travessa São Francisco se baseia, majoritariamente, na agricultura camponesa (Figura 15), com a maior parte dos recursos destinados para alimentação das famílias. Os produtos são comercializados em cidades próximas, como Capanema e no centro de Santa Luzia do Pará. Em outros casos não há deslocamento para a comercialização. Dada a importância desta discussão para o alcance dos objetivos deste estudo, o subsistema econômico é melhor detalhado no item [8.1.3](#).

Figura 15-Plantio de feijão bidé na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.



Fonte: Acervo da autora (2024).

7.2.2 Subsistema educacional

As crianças e jovens estudam em locais diferentes, a depender do nível de ensino. Por exemplo, a escola mais próxima fica a 4 (quatro) km de distância, na comunidade da Estiva, Km 22 (vinte e dois) da BR 316, sentido Pará Maranhão, chamada de Escola Municipal Manoel Liborio Maciel. Esta escola pertence a rede pública municipal de Santa Luzia do Pará (Figura 16), e atende crianças do ensino infantil e ensino fundamental, desde 2005.

Figura 16-Escola Municipal Manoel Liborio Maciel, comunidade da Estiva, Santa Luzia do Pará.



Fonte: Acervo da autora (2024).

As escolas que atendem os alunos do nível médio ficam no centro do município de Santa Luzia do Pará e estão sob a gestão do governo do Estado do Pará. O deslocamento dos estudantes da comunidade é realizado gratuitamente por meio de ônibus fretados pela prefeitura do município. No caso do ensino superior, a sede do município conta com faculdades particulares, porém os que almejam o ensino superior público e gratuito precisam se deslocar para outros municípios, como Capanema e Bragança.

São muitas as dificuldades ao acesso do ensino público de qualidade no meio rural. Dentre eles, a falta de infraestrutura adequada, que possibilite a conclusão de todos os níveis de formação, transporte escolar eficiente, capacitação de professores, recursos didáticos escassos e a ausência de metodologias pedagógicas adequadas ao meio rural. Caldart (2012) explica que a educação no campo deve ser contextualizada e voltada para as necessidades e realidades dos povos que vivem nessas áreas. A educação do campo é uma prática social, cujo objetivo é gerar consciência de mudança a partir da luta social pela terra, trabalho, soberania alimentar, acesso à educação pública e outras demandas rurais, devendo, sobretudo, refletir as condições de vida, cultura e necessidades das comunidades locais.

7.2.3 Subsistema de saúde

A travessa São Francisco conta com atendimento de uma Unidade básica de Saúde da Família (USF) (Figura 17), administrada pela prefeitura do município que conta com

atendimento contínuo de agentes comunitários de saúde, e auxiliam as famílias na conscientização e prevenção de doenças. A UBS fica localizada na comunidade da Estiva, todavia quando se fazem necessários tratamentos mais específicos, as famílias recebem encaminhamento para Capanema ou Belém, cujo deslocamento fica sob a responsabilidade da gestão municipal.

Figura 17- Unidade básica de Saúde da Família (USF), comunidade da Estiva, Santa Luzia do Pará.



Fonte: Acervo da autora (2024).

Observa-se que o acesso à saúde no meio rural é limitado, devido à vulnerabilidade social e à escassa logística de transporte, o que afeta consideravelmente, a qualidade de vida da população. Essas deficiências contrastam com o atendimento mais acessível nos centros urbanos, que oferecem uma cobertura mais ampla. Além disso, os serviços de saúde no meio rural são mais frequentemente utilizados por grupos específicos, como mulheres, idosos e pessoas com maior nível de escolaridade, o que reforça a desigualdade no acesso para outros segmentos da população. Isso evidencia a necessidade de políticas públicas mais eficazes para a promoção da equidade no acesso à saúde, ainda que muito já se tenha avançado, desde a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) (Arruda; Maia; Alves, 2018).

7.2.4 Subsistema de transporte

O subsistema de transporte funciona de três formas. Para as distâncias mais curtas, geralmente dentro da própria comunidade, são utilizadas bicicletas. Para as distâncias médias, utilizam-se veículos como motos e bicicletas. Já no caso de distâncias longas, como o deslocamento entre cidades ou para a sede do município, são utilizados carros particulares, ônibus ou táxi. As crianças e jovens, por exemplo, utilizam ônibus escolar para se deslocarem até a escola (Figura 18). Atualmente, 70% das famílias possuem automóvel ou motocicleta, enquanto 30% utilizam os serviços da F10, que oferta serviços de transportes, diariamente, seja para médias ou longas distâncias.

Figura 18-Transporte escolar de crianças e jovens da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.



Fonte: Acervo da autora (2024).

As dificuldades de locomoção demonstram dois interesses. Primeiro, é de adquirir um automóvel, para facilitar e reduzir o tempo de deslocamento para a comercialização de produtos e/ou serviços. Segundo, é para o conforto da família, reforçando os achados de Silva (1997) que afirma que o novo rural brasileiro é formado por um conjunto de atividades não-agrícolas e empreendedoras em segmentos que podem ter origem urbana e que dependem das necessidades locais.

7.2.5 Subsistema religioso

A Igreja do Sagrado Coração de Jesus (Figura 19 e 20) foi fundada na travessa São Francisco, no ano de 2002, instituição que atende fiéis da própria comunidade, mas também de outras localidades vizinhas, com programações toda quinta-feira e domingo. Ressalta-se que todas as famílias que participaram deste estudo são católicas atuantes, sobretudo a F6, cujo chefe da família é uma liderança importante; esta relação com a fé é muito importante para as famílias, um compromisso sagrado para muitas delas. A igreja também é responsável por uma das festividades mais importantes do local, que é a tradicional festa do Sagrado Coração de Jesus (Figura 21 e 22) realizada anualmente no segundo sábado do mês de agosto, e reúne famílias de todos os municípios vizinhos em uma noite de celebração, leilões, bingos e venda de comida.

Figura 19-Vista frontal da igreja do Sagrado Coração de Jesus, travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.



Fonte: M. R. Camponês (2024).

Figura 20- Vista lateral da igreja do Sagrado Coração de Jesus, travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.



Fonte: M. R. Camponês (2024).

Figura 21-Organização da festa do Sagrado Coração de Jesus, travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.



Fonte: M. R. Camponês (2024).

Figura 22-Festa do Sagrado Coração de Jesus, travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.



Fonte: M. R. Camponês (2024).

A instituição religiosa da comunidade assume um papel importante na transmissão de valores e tradições comunitárias, além de contribuir para o surgimento de lideranças; este entendimento está em consonância com a abordagem de Palha e Tourinho (2009) acerca das relações entre religiosidade e racionalismo ambiental no Estuário do Rio Amazonas. Oliveira e Serra (2018) também abordam aspectos ligados aos cargos de lideranças comunitárias, que geralmente são ocupados pelas pessoas da família que fundaram e organizaram a criação da instituição religiosa e, conseqüentemente, a própria comunidade.

Nesse sentido, Messias e Cruz (2022) discorrem sobre a doutrina social da Igreja Católica, que apresenta um conjunto de ensinamentos aos quais abordam questões sociais, econômicas e políticas, cuja finalidade seria a orientação para a justiça, a paz e o bem comum, ressaltando as temáticas dignidade humana, solidariedade, responsabilidade social, trabalho, entre outras, como o cuidado com a terra. Tal como orienta o Papa Francisco na encíclica papal “*Laudato Si*” (Francisco, 2015), o cuidado com a “casa comum” integra dimensões da ecologia com a justiça social.

7.2.6 Subsistema de lazer

As formas de lazer são diversas (Tabela 4). Entre as crianças e jovens, a preferência é por passeios na natureza, e em outras comunidades próximas (Estiva/Muruteua) e no centro da cidade de Santa Luzia do Pará. Já os adultos preferem as comemorações dentro da comunidade, como o aniversário de familiares e/ou amigos. Os mais idosos preferem o descanso em seus quintais, longas conversas e compartilhar refeições com a família.

Tabela 4-Formas de lazer citadas pelas famílias da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.

Formas de lazer da família	Nº de citações
Refeições em família	8
Igarapé	10
Quintal	10
Passeio em comunidades próximas, ou no centro de Santa Luzia	2
Comemorações na comunidade (travessa São Francisco)	21

Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

A descrição do subsistema de lazer retrata o estilo de vida local, em que se observa parcerias e relações de amizade, principalmente, quando é em prol de alguma causa específica, seja ela individual ou coletiva. Os jovens estão valorizando mais as formas de lazer que envolvem a natureza como no igarapé da F10, influenciados diretamente por seus pais e avós (Figura 23).

Figura 23-Igarapé Cabeça de Porco, quintal caboclo, travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.



Fonte: Acervo da autora (2024).

Os quintais, por sua vez, são ambientes de troca, contação de histórias, cantorias que retratam o dia a dia, dores, lutas e também amores do povo camponês. Muito se vê na oralidade das cantigas e poemas, entoados por amigos que visitam, do versinho a batidas de carimbó que reúnem um a um, junto a “uma boa cachaça”, como dizem os mais empolgados. Estas reuniões (Figura 24 e 25) são uma representação viva da amizade e companheirismo entre as famílias que compartilham e perpetuam a cultura local.

Figura 24-Celebrações na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.



Fonte: Acervo da autora (2024).

Figura 25-Bingo solidário na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.



Fonte: Acervo da autora (2024).

Os quintais são o lugar com maior diversidade de atividades dentro da propriedade camponesa e possuem um simbolismo afetivo para as famílias, que é percebido no falar das pessoas. O quintal é ainda o lugar onde se trabalha e se descansa. Para os mais idosos, é onde se exercita a mente, pois com o avanço da idade os idosos não conseguem desempenhar as atividades em toda a propriedade, mas no quintal possuem maior autonomia, sentindo-se úteis e vigorosos, tal como relatou um entrevistado: “Todos os dias ele acorda cedo, cinco horas da manhã ele caminha, alimenta as galinhas e vai aguar a horta, eu deixo sabe? Porque ele gosta, e faz bem pra cabeça.” M. V, camponesa, 66 anos fala de seu esposo.

Para Rocha (2015, p. 20), o quintal é um lugar de vivência, no qual se prepara e compartilha alimentos, pois a alimentação também é oportunidade de socialização e lazer:

Assim, quando um vizinho matava o porco em seu quintal, era costume oferecer ao próximo, já que ele fazia a mesma partilha e distribuição entre os familiares, amigos, vizinhos, compadres e comadres. Há aqui um espaço de sociabilidade com o sistema de troca de comida, pois aqui ele que matava o porco reservava e oferecia partes da carne como medida do grau de afinidade com o vizinho, compadre, comadre, enfim, com seus afetos e desafetos. Tal prática não era unicamente reservada ao porco, repartia-se também o jerimum, legumes, frutas, etc. para agradar o vizinho como prova de amizade.

Achados de Vargas (2021) evidenciam o compartilhamento entre quintais de vizinhos e parentes, que se interligam, tornando-se seu próprio quintal. Ou seja, os quintais podem sim ser considerados espaços de lazer e agregação familiar (Vieira; Rosa; Santos, 2012). Rocha (2015) contextualiza a agregação familiar também no contexto das brincadeiras entre as crianças, nas quais irmãos, primos e amigos fazem tudo simultaneamente, sem conflitos.

7.3 Estrutura das residências

A estrutura das residências é semelhante, variando em tamanho e alguns materiais. Em geral, todas as residências possuem cobertura de telhas de barro, paredes de alvenaria e pisos em cerâmica (Figura 26). Somente uma das famílias possui residência com paredes de barro e piso de cimento queimado. Nesse caso específico, as condições relatadas podem estar associadas a diversos fatores, como a estrutura familiar composta por apenas duas pessoas, ambas ainda em idade ativa e, portanto, sem direito à aposentadoria. Além disso, a baixa diversidade de espécies no quintal e a falta de uma roça própria levam essa família a depender de acordos informais de trabalho para compor a renda, que por conseguinte, reflete-se nas condições de moradia.

Figura 26-Casa travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.



Fonte: Acervo da autora (2024).

Todas as residências possuem energia elétrica, fossa séptica e água encanada. Apenas uma família não tem acesso a um poço artesiano, mas utiliza água encanada fornecida por parentes próximos. Um problema comum entre as famílias é a destinação do lixo, já que a coleta não é acessível na comunidade. Nesse contexto, os resíduos orgânicos são usados para alimentar os animais, enquanto os resíduos sólidos, como plástico e papel, são queimados em uma área específica de cada propriedade, afastada das áreas de produção. (Figura 27).

Figura 27- Área destinada para a queima de lixo doméstico sólido em uma propriedade na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.



Fonte: Acervo da autora (2024).

Em relação ao acesso à internet, somente duas famílias não possuem acesso direto, mas compartilham de redes vizinhas. Das formas de acesso à informação e noticiários televisivos, a antena parabólica é a mais comum, seguido de aplicativos de comunicação, como *WhatsApp*, e redes sociais, como *Facebook* e *Instagram*, especialmente entre os mais jovens. O rádio, outrora muito utilizado pelas comunidades rurais, atualmente não é um meio de informação comum para eles, sendo pouco utilizado.

Para Silva (1997) e Schneider (2003), uma das características da reprodução social são as mudanças que ocorrem entre as gerações. As melhorias e adaptações nas estruturas físicas são necessárias à produção e à reprodução. Isto não inclui apenas a residência da família, mas toda a estrutura produtiva, como as casas de farinha, os currais, entre outros alicerces (Ramos Júnior; Silva, 2022). Isto também é uma forma da família visualizar como estão tendo acesso aos recursos para viver e as oportunidades que lhes dão maior poder de decisão, usando o princípio da busca de ambientes saudáveis para a manutenção da vida humana (Pignatti; Castro, 2010).

Todavia, para se constituir um ambiente saudável são necessárias infraestruturas básicas de saneamento, como por exemplo, a coleta de lixo. Quando o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) não abrange a área rural, o lixo produzido nas comunidades recebe outra classificação, segundo a destinação final, a saber: queimado, enterrado, jogado em terreno baldio ou logradouro no rio, lago ou mar próximo, além de outros locais inapropriados (IBGE, 2010).

Segundo Mucelin e Bellini (2008), o depósito de lixo no meio ambiente resulta em impactos ambientais severos. Entre esses impactos estão a poluição do ar causada por queimadas e a volatilização de substâncias tóxicas, que provocam doenças respiratórias, além da contaminação do solo e do lençol freático pelo chorume, a poluição de nascentes causam a morte de peixes e outros organismos aquáticos.

As tecnologias de informação têm se tornado cada vez mais presentes no cotidiano rural, especialmente entre as gerações mais jovens, tornando-se o principal meio de comunicação e informação e facilitadora de mobilidades no meio rural (Conceição; Schneider, 2019). Segundo Castells (2005), esse comportamento é característico da "sociedade em rede", uma estrutura social marcada por redes complexas de interação, facilitadas, principalmente, pela internet. Essa estrutura possibilita a interação global, novos tipos de comercialização, flexibilidade, descentralização, poder político e, sobretudo, uma nova relação com o tempo. O autor apresenta os conceitos de "espaço de fluxos" e "tempo intemporal", que podem ser traduzidas na

organização espacial da comunicação e do transporte, ou seja, permitem que eventos ocorram simultaneamente em diferentes lugares.

8 Caracterização agroambiental

8.1.1 Perfil das propriedades camponesas

8.1.1.1 Situação fundiária e regularização ambiental

As propriedades camponesas da travessa São Francisco foram adquiridas de três formas: compra, herança e doação. No caso da compra, correspondem às famílias mais novas. A herança é mais comum entre as famílias fundadoras. Já a doação ocorre entre familiares, especialmente de pai para filho. Há também as famílias que arrendam áreas de terceiros, para fins de criação de gado, como é o caso da F5 que arrenda áreas próximas para rotacionar o gado.

Em relação à regulamentação fundiária e produtiva, as famílias afirmam conhecer os seguintes documentos: Título de Terra; Cadastro de Imóveis Rurais (CAFIR); Certificado de Cadastro de Imóvel Rural (CCIR); Imposto Territorial Rural (ITR); Cadastro Ambiental Rural (CAR); Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP).

O documento mais comum entre eles é o CAR, o qual quase todos possuem, exceto a F9. Foram retirados através de uma ação de extensão realizada pela EMATER e as famílias acreditam que o processo de regularização é muito burocrático e confuso. Por essa razão, muitas se atrapalham no momento de fazer a solicitação e acabam não concluindo as etapas para a emissão dos documentos. Diante disso, afirmam que essa questão tem sido um empecilho tanto para a abertura de crédito rural, quanto para as vendas institucionalizadas, ainda que no passado algumas famílias tiveram acesso ao crédito para culturas específicas, como coco e mandioca, e hoje já se encontram desmotivadas para pleitear projetos financiados.

Em relação às dificuldades enfrentadas pelos camponeses, os desafios não são apenas burocráticos, mas também os relacionados à prestação de serviço dos órgãos ambientais responsáveis que sofrem com a escassez de recursos humanos e financeiros. Estas questões se agravam quando se trata da baixa escolaridade dos agricultores e do sistema complexo, que demanda técnicas específicas para ser realizado corretamente, reforçando, assim, apoio técnico e jurídico, que são necessários sob a responsabilidade do poder público e de forma não onerosa (Lopes; Brienza Júnior, 2017; Moura; Netto, 2022).

8.1.1.2 Histórico do uso da terra e descrição dos quintais

As propriedades camponesas no início de suas atividades técnico produtivas foram basicamente formadas a partir da abertura de capoeira para áreas de roça, instalações para criações de animais e casas, e, por conseguinte estruturação dos quintais, com enriquecimento de cunho alimentício. No passado, algumas famílias realizavam atividades como plantio de malva (*Malva sylvestris* L.) e juta (*Corchorus Capsularis* L.), mas devido o fechamento da fábrica que realizava o processamento as famílias abandonaram a atividade.

Atualmente, este processo foi modificado, através da redução de abertura de novas áreas, aumentando a preservação da capoeira. Com isso, os quintais estão sendo enriquecidos com espécies frutíferas e madeireiras para proporcionar maior conforto térmico, além de atividades dentro do quintal, como hortas, criação de aves soltas, entre outras estruturas produtivas como forno de carvão e pocilga.

Já as roças vêm sendo modificadas através das tecnologias sociais que protagonizam a rotação de culturas de forma organizada, criando estratégias para reduzir a dependência de insumos químicos e melhorar a qualidade do solo e dos serviços ecossistêmicos. Na criação dos animais, as modificações estão relacionadas às estruturas, como chocadeiras, bebedouros e instalações em geral, reforçando novamente a importância das gerações em relação aos avanços estruturais na propriedade, incluindo os sistemas organizacional e produtivo (Ramos Júnior; Silva, 2022).

Em relação à produção da roça, os cuidados com análises de solo, por exemplo, foram realizados no passado apenas para culturas específicas, e com financiamento próprio. Nas culturas de maior importância econômica, como o feijão, receberam incentivo municipal por meio da mecanização com grade aradora. Para outras culturas, não há incentivo direto, ficando a cargo do produtor o aluguel da hora máquina, por vezes realizado individualmente, o que aumenta a carga de trabalho.

Grisa e Schneider (2014) discorrem sobre a importância do Estado nas ações públicas, principalmente para atender as demandas do mercado local. O Estado e a sociedade civil desempenham um papel crucial no direcionamento das políticas públicas, especialmente em sua relação com os movimentos sociais. O ideal seria criar essas políticas a partir das crenças e representações de mundo compartilhadas por um grupo de atores locais, tanto públicos quanto privados, que definiriam como percebem os problemas e concebem suas soluções. Na agricultura familiar, por exemplo, devem ser priorizadas as dimensões agrícola e agrária, as

políticas sociais e assistenciais, ou novas inserções mercantis. Essas escolhas refletem disputas e interpretações sobre a importância da agricultura familiar na sociedade.

8.1.1.3 Divisão do trabalho

As atividades das famílias variam entre as tarefas da propriedade e cuidados com a família (Tabela 5). Às mulheres cabe o cuidado com os idosos, crianças e jovens, administração financeira e logística da casa, entre outras tarefas que se estendem para as demais áreas produtivas, como a roça e o próprio quintal, realizando tarefas de plantio, poda, limpeza, cuidado com a horta, alimentação dos animais e beneficiamento dos produtos.

Tabela 5-Divisão de trabalho por setor produtivo e cuidados do lar nas propriedades camponesas da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.

Divisão do trabalho/ Família	Quintais	Roças	Criação de animais	Beneficiamento	Comercialização	Casa
F1	TODOS	H/C	H	H/M/J	H/J	M/J
F2	H/M	H/C	H/C	H	H	M
F3	M	H/C	H/M/C	H/M/C	H	M
F4	H	H/C	H	H/C	H	M
F5	M	C	H/M/C	-	H	M
F6	H	H/C	H	H/C	H	M
F7	H	H/C	H	H	H	M
F8	TODOS	H/M/J	M	H/M/J	H	M/J
F9	H/M	H	H/M	H/M/C	H	M
F10	M	H/M	M	H/M	H	M
F11	M	M/J/C	M/J	C/J	J	M
F12	M	H/M	M	H/M	M	M

Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Nota: F família; H homem; M mulher; Jovem; C mão de obra contratada.

A mulher, por exemplo, participa de todas as atividades, principalmente nos quintais, 5 (cinco) famílias relataram que o trabalho nos é exclusivamente feminino, assim como nas tarefas da casa, além de participar das outras atividades, porém com menor frequência.

Para Perrot (2007) e Siliprandi (2013), as mulheres na agricultura, geralmente, são uma força de trabalho pouco valorizada. Ainda que elas realizem muitas atividades ligadas à produção de alimentos, não são reconhecidas como parte produtiva da agricultura, sendo geralmente tratadas como “ajuda”, cuja tarefa principal são os cuidados com os filhos e com a casa, o que Lagarde (2011) chama de qualidades “naturais e inatas” impostas pela sociedade, configurando relações de gênero enquanto espaços de poder.

Porém, várias pesquisas já constataram que a força de trabalho feminina sempre foi expressiva, tornando-as também chefes de família. Rossini (1993) apontou a importância da mulher se reconhecer como trabalhadora, participando de organizações sociais e sendo uma tomadora de decisão. O que, na atualidade, já é possível observar por meio do crescimento significativo do movimento feminino pela luta pelo acesso a políticas públicas específicas.

De acordo com Fernanda Machiaveli, Secretária-executiva do Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar (MDA), em discurso no Comitê de Segurança Alimentar Mundial, em 2023¹⁰, segmentos como o microcrédito rural produtivo e o Pronaf B, no ano de 2023, tiveram um aumento no limite do Plano Safra da Agricultura Familiar de R\$ 6 (seis mil reais) para R\$ 12 (doze mil reais), e houve uma priorização de mulheres nos processos seletivos do Programa Nacional de Reforma Agrária, Programa Quintais Produtivos e Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).

No artigo escrito por Rafael Zavala (2019), representante da FAO no Brasil, publicado no site da FAO, a autora destaca:

As mulheres rurais, por exemplo, representam 45% da força de trabalho agrícola em países em desenvolvimento como o Brasil [...] Apesar de todo o esforço feminino em prol da alimentação, estudos da FAO apontam que muitas dessas mulheres vivem em situação de desigualdade social, política e econômica, além de contarem com a titularidade de apenas 30% das terras, 10% dos créditos e 5% da assistência técnica.¹¹

Portanto, é possível observar o grande esforço feminino em mudar o cenário de desvalorização do seu trabalho rural e a luta pela igualdade de gênero, preservação da agrobiodiversidade, soberania e segurança alimentar, conquistas que só serão possíveis com organização social e representatividade política.

O Jovem também exerce uma função importante na divisão do trabalho, primeiro como incentivo à atividade rural, segundo porque é uma força de trabalho mais branda, que realiza tarefas menos complexas e por menor tempo, como podas e colheitas no quintal e alimentação das aves. Porém, a rotina dos pais e as dificuldades do campo podem desmotivar o jovem ainda imaturo para a complexidade do mundo a prosseguir com a atividade rural.

Gaspareto e Meneses (2013) relatam que os jovens não desejam viver como seus pais, mas isto está relacionado a uma série de fatores, como falta de renda e autonomia, ausência de

¹⁰ Disponível em: <https://www.gov.br/mda/pt-br/noticias/2023/10/brasil-compartilha-politicas-publicas-para-mulheres-rurais-no-comite-de-seguranca-alimentar-mundial> Acesso em: 17 fevereiro de 2024.

¹¹ Disponível em: <https://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/es/c/1238916/> Acesso em: 17 de fevereiro de 2024.

lazer e dificuldades de socialização. Dessa forma, os jovens se sentem invisíveis perante a sociedade. No entanto, os autores destacam a importância dos movimentos sociais inclusivos para o público jovem, pois eles não são apenas locais de formação política, mas também de empoderamento e superação das discriminações. Esses movimentos fortalecem a identidade camponesa e motivam os jovens a ocuparem espaços e compartilhar suas experiências.

Em relação ao trabalho masculino, esta é uma força que não se concentra apenas em uma atividade específica, atuando desde pequenas manutenções nas estruturas físicas da casa ou criação de animais, até o manejo mais pesado como preparo de solo, incluindo fogo para o processo inicial de limpeza da roça, plantio, colheita, reparos em cercas, aplicação de produtos fitossanitários, controle de pastejo dos animais, cuidados com medicações e tratamento de doenças nos animais, limpeza de baias, alimentação dos animais maiores, compra de insumos produtivos, beneficiamento, principalmente, no preparo da farinha de mandioca, negociação de produtos e comercialização, dentro e fora da propriedade camponesa.

Acerca do trabalho do homem e da mulher, Wedig e Menasche (2013) discutem sobre a hierarquia familiar, ou seja, embora mulheres e filhos trabalhem em todas as atividades, permaneceram como “ajuda”, porque, neste contexto, quem trabalha é o pai. A isto, Paulilo (1987) descreveu como as concepções de trabalho leve e pesado, a valoração da atividade vai depender de quem o faz e onde será realizado, a exemplo da região Sul do Brasil, na qual capinar é um trabalho leve, mas no Nordeste é um trabalho pesado, porém a autora explica que o “trabalho leve” não é sinônimo de ser pouco desgastante, agradável e que exigirá pouco tempo e esforço, pelo contrário, este pode ser exaustivo e prejudicar a saúde, mas no senso comum é leve.

Já a mão de obra contratada não é exatamente uma regra, depende do volume e disponibilidade de mão de obra. Por exemplo, em janelas de plantio e colheita que são curtas e dependem de rapidez para melhor aproveitamento do tempo e das condições climáticas, é necessário um maior número de trabalhadores. Um exemplo é a colheita do arroz, que precisa ser batido e torrado em um curto período para não perder as propriedades organolépticas desejadas (cor, brilho, odor, sabor e textura) ou abatimento de animais que precisam ser tratados e refrigerados rapidamente.

Ou seja, tarefas quando são executadas em conjunto são mais eficazes e otimizam a produção. Em geral, estes trabalhadores são de comunidades vizinhas e recebem diárias no valor médio de R\$60,00 (sessenta reais), mais a alimentação. Acontece também de receberem por empreitada, porém o valor depende da atividade e do tempo, como por exemplo as cercas,

que são pagas por metro, além da divisão do produto final em alguns casos, ou seja, os acordos informais se definem conforme a necessidade da atividade produtiva. Sobre isto, Valadares, Galiza e Oliveira (2017) explicam que se as condições de uso e remuneração da força de trabalho se tornam mais flexíveis nos contratos formais, é razoável supor que os contratos informais sigam essa tendência ou até ampliem ainda mais o poder do empregador para definir as regras. Os contratos informais são importantes no meio rural, pois são fonte de renda para os contratados e reduzem a carga de trabalho individualizado da família.

Outro ponto a ressaltar é a mão de obra dos idosos, sejam homens ou mulheres, ainda que não atuem diretamente em uma atividade, ou seja, não possuam responsabilidade em um setor específico, executam pequenas tarefas, despertando a sensação de utilidade, uma vez que dedicaram anos de suas vidas realizando tarefas “pesadas” e na velhice podem se sentir sem função, prejudicando a saúde dos mesmos. Assim, o caminhar até a roça, a colheita na horta, alimentar um animal, auxilia no autorreconhecimento de uma vida inteira de trabalho. A mão de obra do idoso em atividades pesadas não é uma realidade da travessa São Francisco, mas ocorre em outras realidades rurais, agravada por problemáticas sociais e econômicas, como o envelhecimento da população e o êxodo rural (Costa 2012; 2020).

8.1.1.4 Gestão da propriedade camponesa e motivação da família

A gestão da propriedade camponesa é uma tarefa realizada por todos os integrantes da família, com tarefas individuais e coletivas. Todas as atividades produtivas convergem para alcançar os objetivos da família (Quadro 4).

Quadro 4-Objetivos da família em torno das propriedades camponesas da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.

Família	Objetivo
F1	“Sustentar minha família com o que produzimos”
F2	“Ter qualidade de vida com soberania alimentar”
F3	“Melhorar a condição da minha produção”
F4	“Melhorar a produção”
F5	“Criar meus animais e viver daqui”
F6	“Melhorar a produção”
F7	“Não sei responder”
F8	“Melhorar a propriedade”
F9	“Viver dessa terra”
F10	“Já estamos realizando, é ter esse lugar”
F11	“Não sei responder”
F12	“Melhorar a propriedade”

Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Analisando os discursos, é possível afirmar que a maioria das famílias tem seus objetivos baseados na melhoria da propriedade, uma boa estrutura e a comida na mesa. Por vezes, são as motivações principais para permanecer na atividade rural, conforme relatou um entrevistado: "Eu digo mesmo, meu maior sonho hoje é ficar aqui até quando eu resistir" V. Camponesa, 66 (sessenta e seis) anos. Há aqueles que não sabiam dizer um objetivo específico para a família ou propriedade, da mesma forma que há quem já se sinta realizado, mas que ainda esteja buscando melhorias, como nos seguintes relatos: "Nunca me veio em mente essa pergunta, mas tá bom do jeito que tá, me contento com o que tenho" C. Camponês, 40 (quarenta) anos; "Já estou realizando, é o nosso terreno e uma condução" R. Camponesa, 37 (trinta e sete) anos; "Já me realizei, mas se pudesse melhorar pros filhos e netos, seria bom" D. Camponesa, 43 (quarenta e três) anos.

É importante ressaltar que para as famílias entrevistadas os objetivos e os sonhos da família se combinam, a ponto de todas as famílias afirmarem que primeiro vem o sonho e depois ele se torna objetivo, até se concretizar. Para esta discussão, foi adotado a reflexão sobre os sonhos camponeses, em consonância com Freire (2020), que ressalta que a transformação social e pessoal começa com os sonhos e utopias, especialmente quando relacionados à educação, pois nos permitem vislumbrar um mundo melhor. Isso envolve questionar a realidade e imaginar alternativas por meio do diálogo de saberes, valorizando as experiências e os sonhos de cada indivíduo. Sonhar é uma ação transformadora que pode nos levar a planos concretos, capazes de mudar a sociedade e torná-la mais justa.

De modo geral, a maioria das famílias deseja que seus filhos deem continuidade às atividades do campo, porém isto deve vir aliado aos estudos, ainda que precisem se ausentar por um período, mas devem retornar para melhorar a propriedade, para que não passem pelas mesmas dificuldades que os pais e avós passaram, isso se assim desejarem. São ações marcadas pelas seguintes falas: "Nasci e me criei no campo, nunca me vi em outro lugar espero que eles também" V. Camponesa, 66 (sessenta e seis) anos; "Vou sair daqui pra ir pra onde? quero que estudem pra melhorar" C. Camponês, 40 (quarenta) anos; "Isso depende deles, se vão gostar, porque nem todo mundo nasce pra isso, se as coisas não mudarem, gostaria de procurar algo melhor" L. Camponesa, 29 (vinte e nove) anos.

Na exortação apostólica pós-sinodal "Querida Amazônia", o Papa Francisco nos ensina que os sonhos sociais, ou sonhos comunitários, são fundamentais na construção de uma sociedade mais justa e solidária. Isso inclui lutar contra a pobreza, garantir a dignidade humana

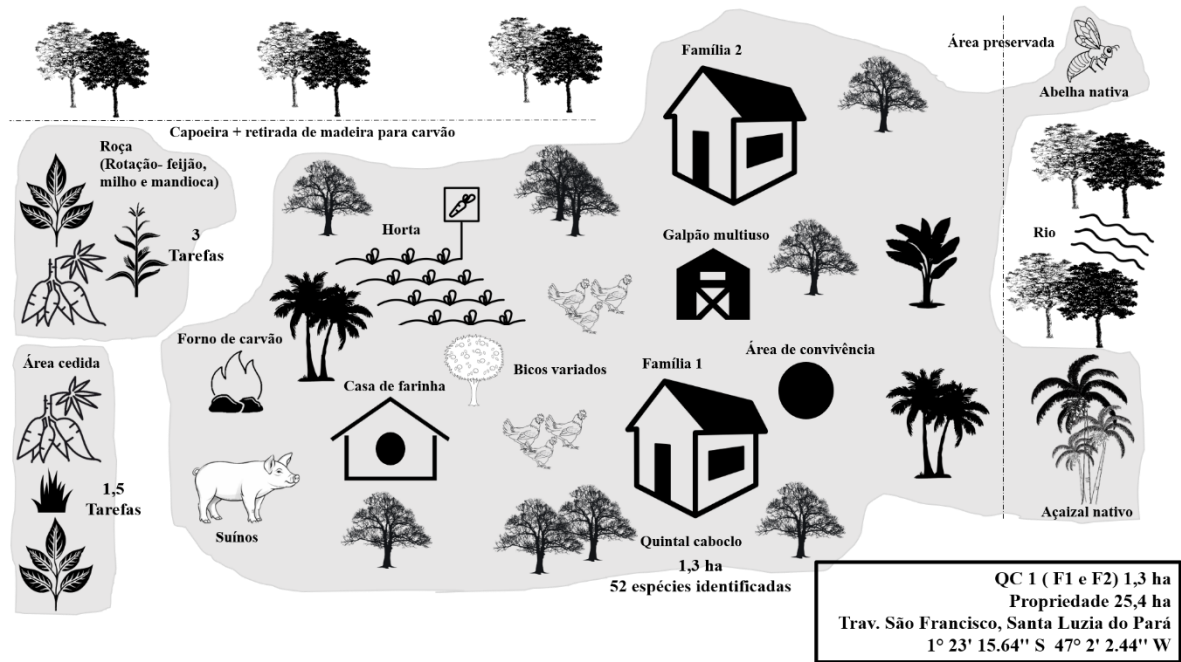
para as presentes e futuras gerações e cuidar do meio ambiente, especialmente da Amazônia. O Papa se dirige aos jovens, pois eles são fonte de esperança e têm a missão de manter esses sonhos vivos e trabalhar para concretizá-los, valorizando as vozes de todos e prezando pelo bem comum (Francisco, 2020).

8.1.1.5 Cartografia social das propriedades camponesas (mapa das propriedades)

Uma caracterização importante para este estudo é a visualização da propriedade camponesa e das atividades de forma integral, ou seja, analisar a dinâmica na qual as famílias se organizam em torno das atividades. Todas as atividades são realizadas em área consolidada, espaçadas em distâncias curtas da residência das famílias, para facilitar o manejo. As ilustrações realizadas por meio da caminhada transversal e informações das famílias representam uma combinação entre as metodologias de DRP e cartográfica social, indicadas por Milagres e Neto (2016), por meio da junção entre o que foi relatado nas entrevistas e o que foi visto em campo.

A Figura 28 é referente à primeira propriedade visitada, na qual residem duas famílias (F1 e F2). Na F1, houve sucessão dos pais fundadores, que se estabeleceram na década de 1930, dando sequência aos filhos e, atualmente, aos netos. São famílias que guardam consigo sementes produzidas há mais de 50 (cinquenta) anos, ainda mantendo as características primitivas das espécies.

Figura 28-Representação da propriedade pertencente às famílias 1 e 2 no ano de 2024.



Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

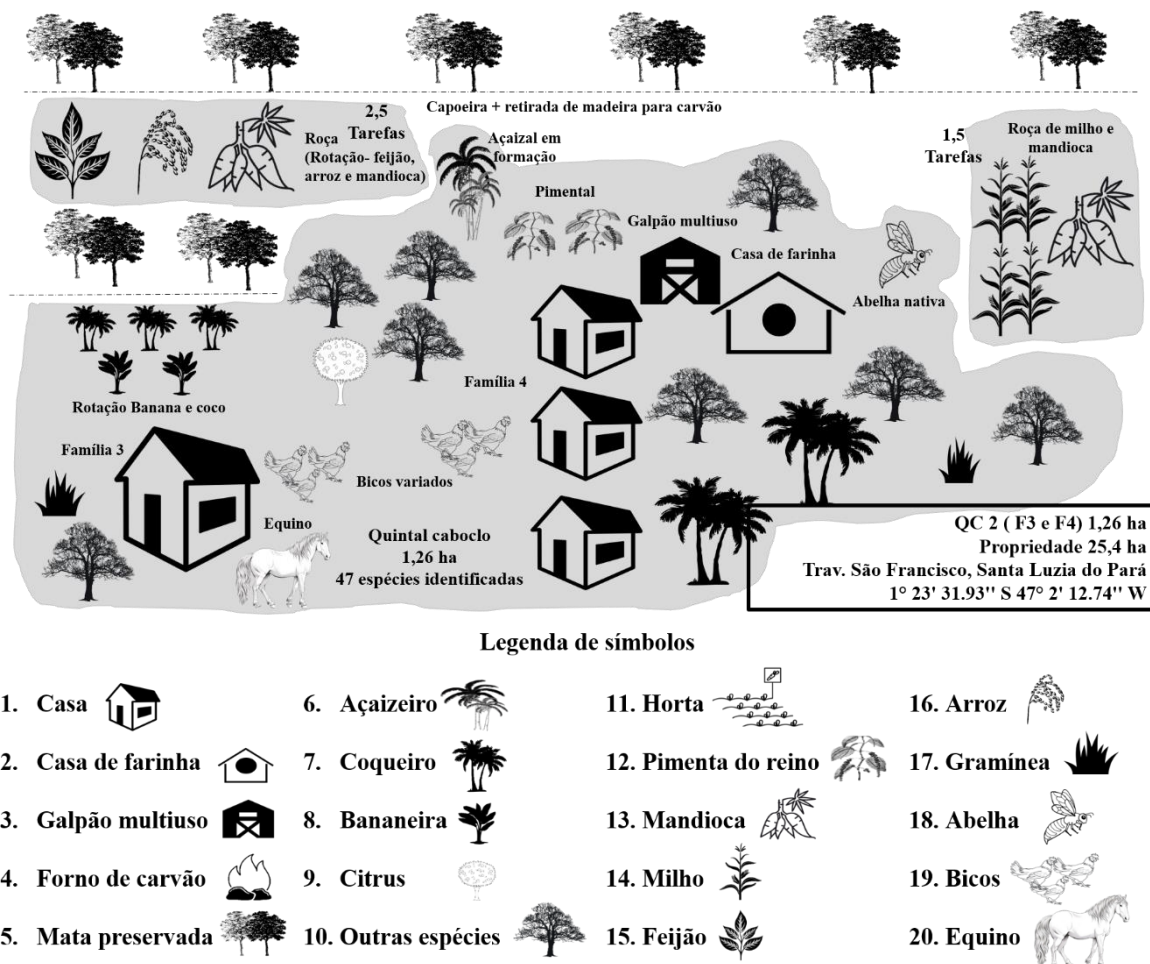
O quintal apresenta as seguintes atividades: açaiçais, horticultura, suinocultura, avicultura, meliponicultura, fruticultura, plantas alimentícias não convencionais, plantas medicinais, ornamentais e madeireiras, casa de farinha e forno de carvão.

A área média de ocupação das atividades recebe medidas diferentes: 3 (três) hectares (ha) para as roças da família; em média, 1,5 tarefas de áreas cedidas para terceiros e 1,3 ha para o quintal. A área de capoeira é preservada, salvo esporádicas retiradas de madeira para carvão, com fins de uso da família. Há também estruturas de apoio como galpão multiuso, galinheiros para pintinhos e postura.

A Figura 29 ilustra a segunda propriedade visitada na qual também residem 2 (duas) famílias (F3 e F4), em uma relação de herança entre mãe e filha, tios e sobrinhos. Nesta área, são identificadas atividades como fruticultura em linha e rotacionada, açaiçal plantado,

pimental, avicultura, meliponicultura, casa de farinha e criação de cavalo como animal de trabalho.

Figura 29-Representação da propriedade pertencente às famílias 3 e 4 no ano de 2024.



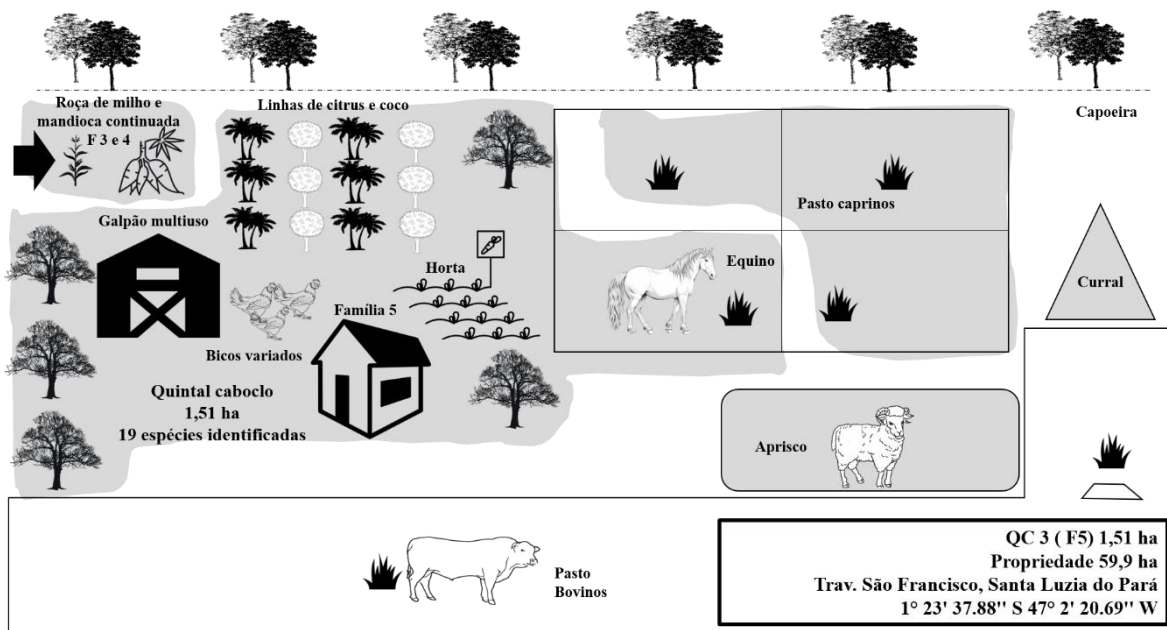
Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Nesta dinâmica, a roça (produção, colheita e beneficiamento) é compartilhada entre 4 (quatro) famílias, a saber, as famílias 11, 3, 4 e 5, pois estão localizadas uma ao lado da outra, com plantações rotacionadas de feijão, arroz, mandioca e milho, divididas entre áreas 2,5 tarefas e 1,5 tarefas, e o QC 1,26 hectares. Deixando preservada a área de capoeira, retirando madeira para carvão quando necessário. As estruturas de apoio se concentram no galpão multiuso e no cercado dos cavalos.

A terceira ilustração representa a propriedade da família 5 (Figura 30). Esta família, em especial, tem uma dinâmica diferenciada, pois a atividade principal é a bovinocultura e a ovinocultura de corte. Na área do QC de 1,51 hectares são identificadas atividades como

avicultura, horticultura, plantas alimentícias não convencionais e medicinais, fruticultura em linha e rotacionada, além da criação de cavalos para trabalho.

Figura 30-Representação da propriedade pertencente à família 5 no ano de 2024.



Legenda de símbolos

- | | | | | | | | |
|--------------------|--|--------------------|--|--------------|--|------------|--|
| 1. Casa | | 6. Mata preservada | | 11. Mandioca | | 16. Ovino | |
| 2. Galpão multiuso | | 7. Coqueiro | | 12. Milho | | 17. Equino | |
| 3. Cocho | | 8. Citrus | | 13. Gramínea | | | |
| 4. Aprisco | | 9. Outras espécies | | 14. Bicos | | | |
| 5. Curral | | 10. Horta | | 15. Bovino | | | |

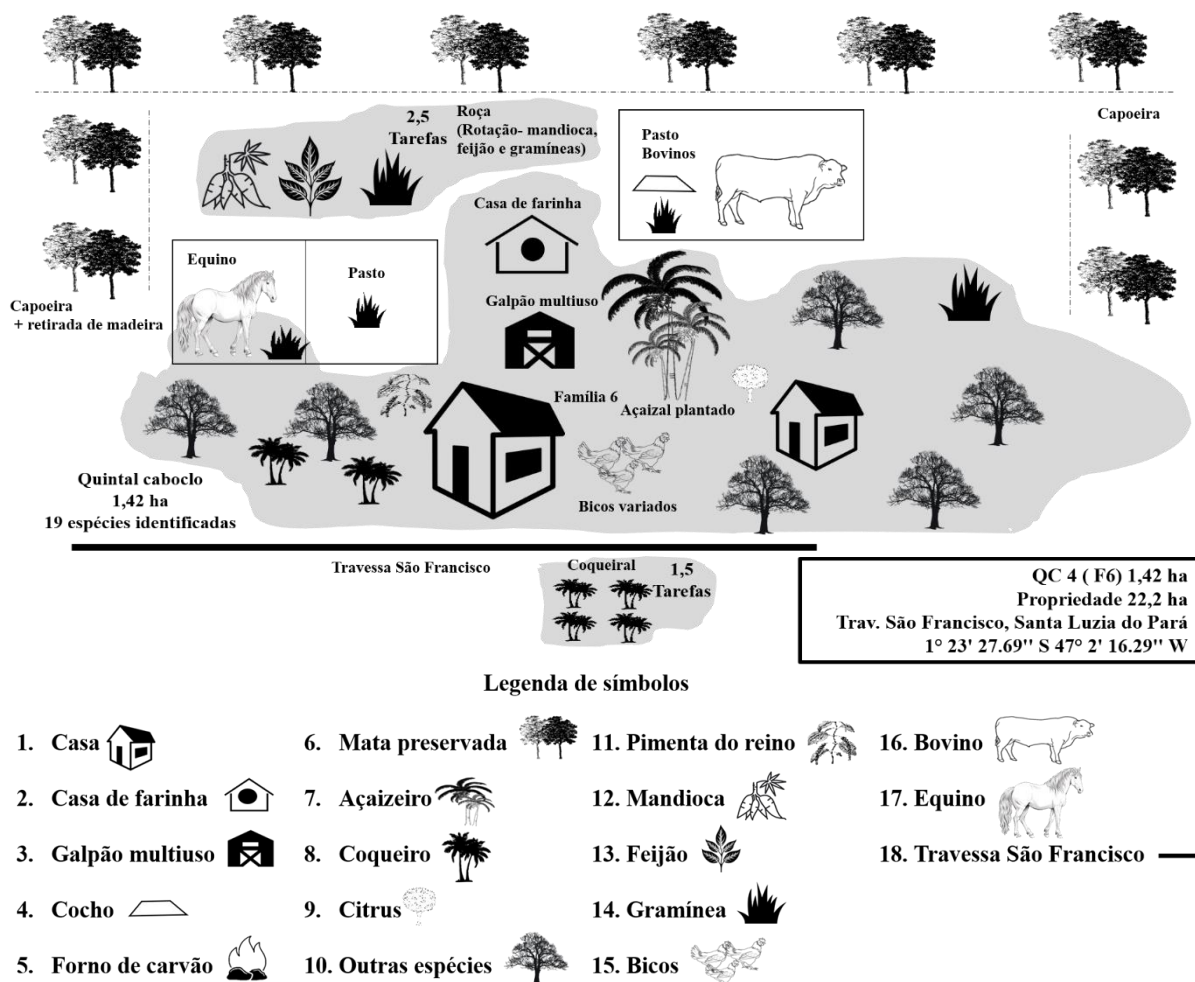
Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Em relação às estruturas de apoio, a propriedade possui galpão multiuso, galinheiro para pintinhos e postura, aprisco, curral e piquetes para pastejo rotacionado. As produções das roças são uma continuidade das áreas da família 11, 3 e 4, ou seja, toda área e produção são compartilhadas. Nas demais áreas de pasto não foram informados os tamanhos.

A Família 6, aqui representada pela quarta ilustração (Figura 31), também possui bovinocultura de corte e de leite, porém em menor quantidade. O QC 6 apresenta 1,42 hectares e possui atividades como avicultura, horticultura, açazal plantado, fruticultura rotacionada, coqueiral, casa de farinha, piquetes para bovinos e para os cavalos de trabalho. Outras estruturas, como galpões e baias, também foram observadas. Ressalta-se que a área de capoeira

possui a mesma dinâmica que as demais famílias, ou seja, retirada de madeira para carvão, apenas para uso da família.

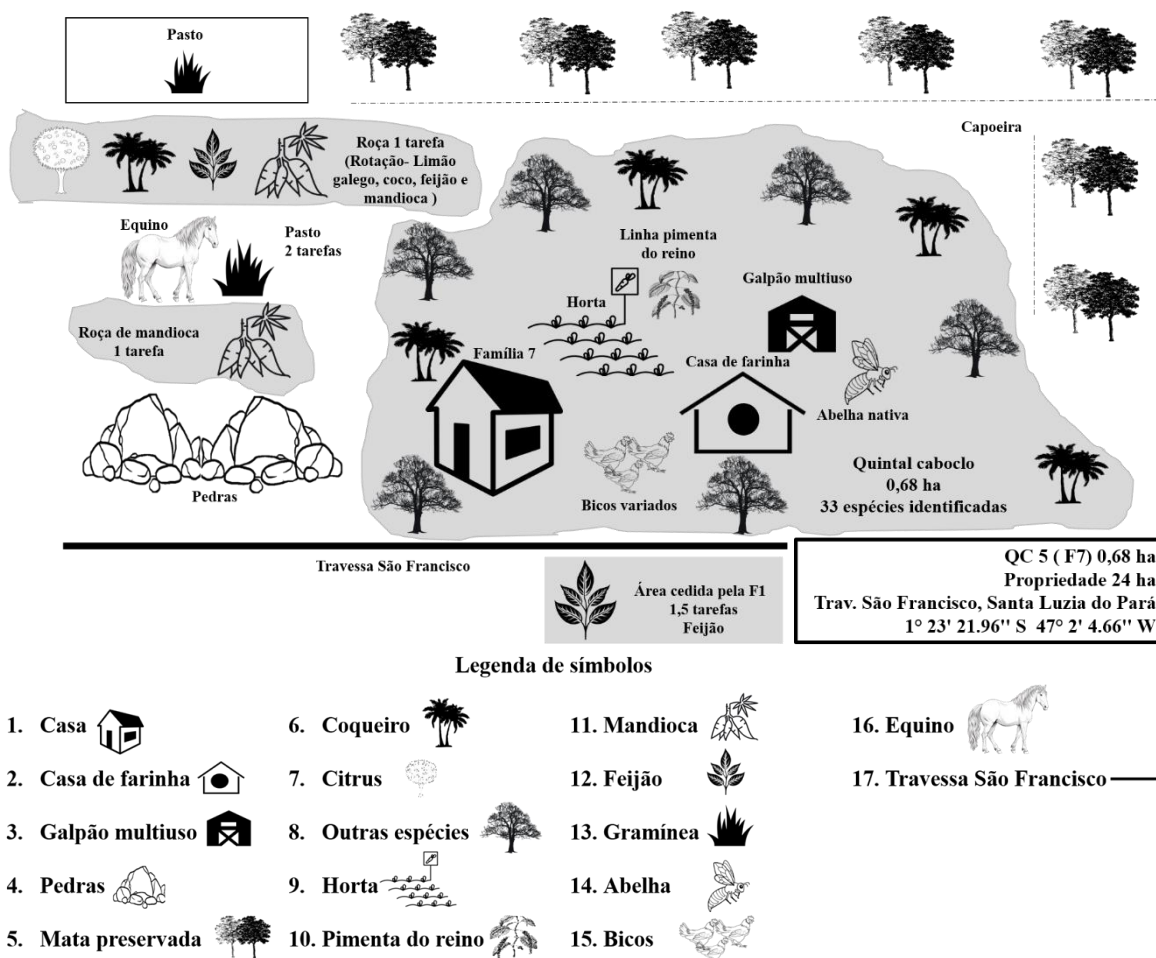
Figura 31-Representação da propriedade pertencente à família 6 no ano de 2024.



Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

A quinta ilustração retrata a propriedade da família 7, QC 5 (Figura 32). Esta família não possui parentesco com as demais, porém usufrui de uma área cedida pela família 1 e também participa da guarda e troca de sementes crioulas com os circunvizinhos. No QC foram observadas atividades como: fruticultura, plantas medicinais e ornamentais, meliponicultura, avicultura, pimental, casa de farinha e galpão multiuso como estrutura de apoio.

Figura 32-Representação da propriedade pertencente à família 7 no ano de 2024.

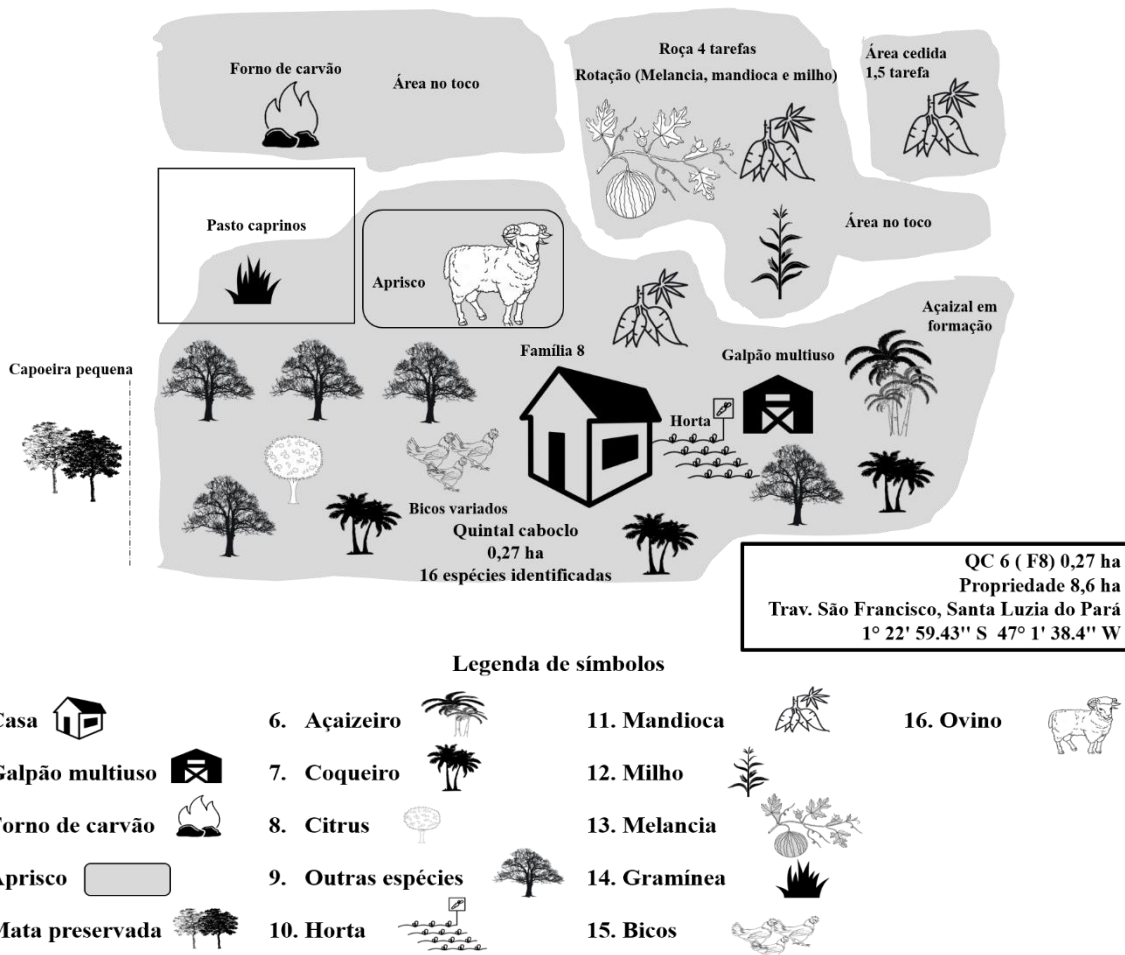


Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Nas roças, são encontradas 1 (uma) tarefa de rotações de culturas, como citros, coco, feijão e mandioca e outra apenas com mandioca, separadas por um pasto de 2 (duas) tarefas para alimentação de um cavalo, utilizado no trabalho da roça, além da área cedida pela família 1, equivalente a 1,5 tarefas de feijão. Ressalta-se que esta área é cedida na relação de solidariedade, não sendo cobrado taxas ou divisão de produtos.

O QC 6 pertencente à família 8 e é a primeira propriedade da travessa São Francisco (Figura 33), localizada em frente à Igreja Católica da comunidade. Seu QC mede em torno de 0,27 hectares e nele foram identificadas atividades, tais como: fruticultura, horticultura, açaizal plantado, plantas medicinais, avicultura e ovinocultura. Ainda no QC, tem-se a presença de uma pequena roça de mandioca e macaxeira, aos fundos da casa, o que reduz a distância e facilita o manejo.

Figura 33-Representação da propriedade pertencente à família 8 no ano de 2024.



Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Adjacente ao QC, encontra-se a roça, ocupando 4 (quatro) tarefas, com rotação de cultura de mandioca, milho e melancia, e, ao lado, uma área cedida para um vizinho de outra comunidade, com 1,5 tarefas de mandioca, não havendo também cobrança de taxas ou divisão de produtos.

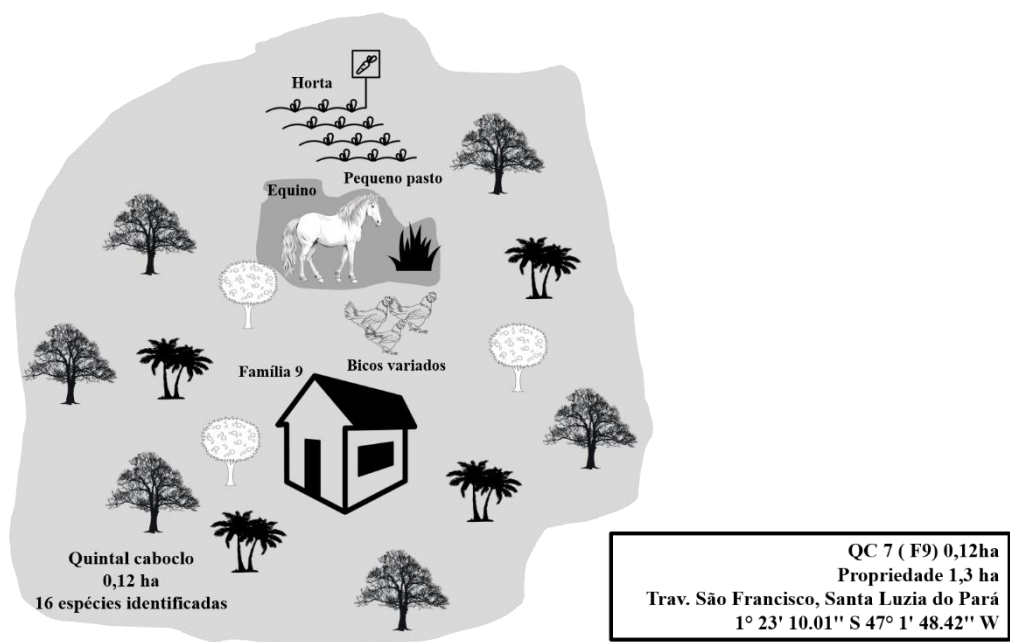
As principais estruturas de apoio são o forno para carvão, aprisco e galpão multiuso. A área de capoeira na lateral da casa está em recuperação, visando enriquecimento e recuperação de espécies madeireiras e não madeireiras. Em relação ao beneficiamento, recorrem a vizinhos para a utilização da casa de forno, geralmente a família 1.

A propriedade da família 9 (Figura 34) é a segunda menor propriedade em comparação às demais. O QC é a área de atividade produtiva da família, com 0,12 hectares, não havendo

roça na propriedade, ainda que existam áreas livres. A família prefere colocar roça em outras propriedades e realizar a divisão dos produtos.

O QC conta com horticultura e plantas medicinais, fruticultura e avicultura, além de um pequeno pasto para o cavalo, que auxilia nas atividades da propriedade. Possui também estruturas de apoio, como um galinheiro para os pintinhos.

Figura 34-Representação da propriedade pertencente à família 9 no ano de 2024.



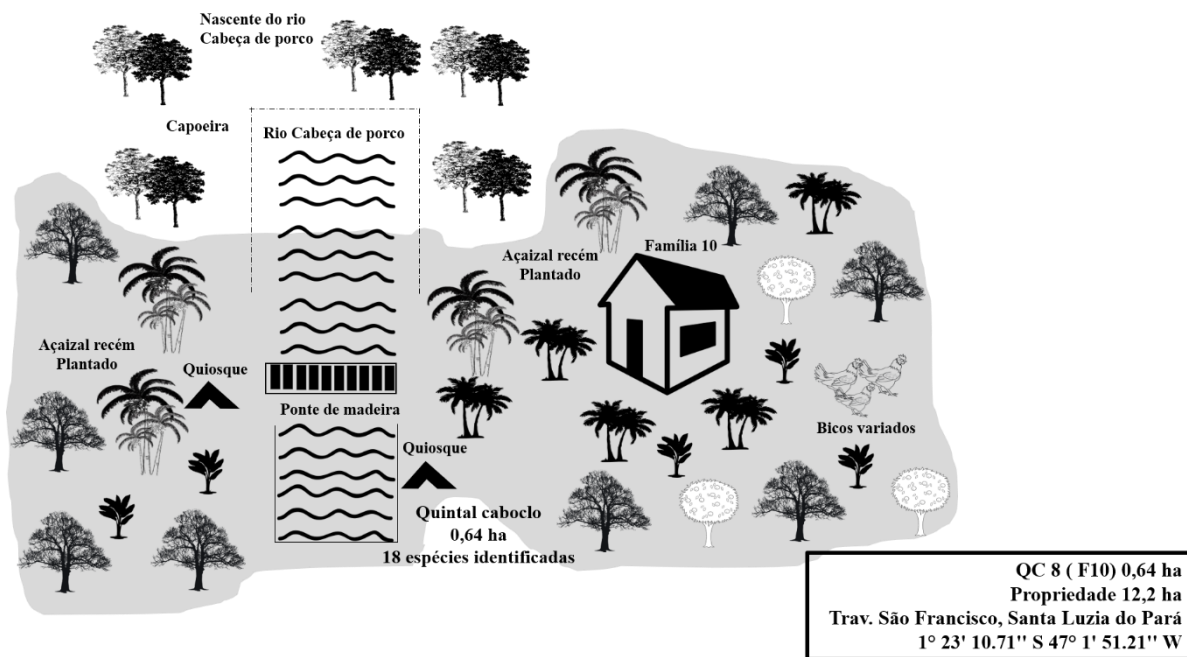
Legenda de símbolos

- | | |
|--------------------|-------------|
| 1. Casa | 6. Gramínea |
| 2. Coqueiro | 7. Bicos |
| 3. Citrus | 8. Equino |
| 4. Outras espécies | |
| 5. Horta | |












Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

A família 10 (Figura 35), bem como a família 9 e 12, não possuem roças em suas propriedades, porém, diferente destas, a roça não é uma prioridade para a família 10. No passado, a roça se localizava na propriedade de familiares, apenas para levantar capital suficiente para a aquisição da casa e de um automóvel. Atualmente, a família concentra os seus objetivos na melhoria da propriedade de 12,2 ha visando o ecoturismo.

Figura 35-Representação da propriedade pertencente à família 10 no ano de 2024.



Legenda de símbolos

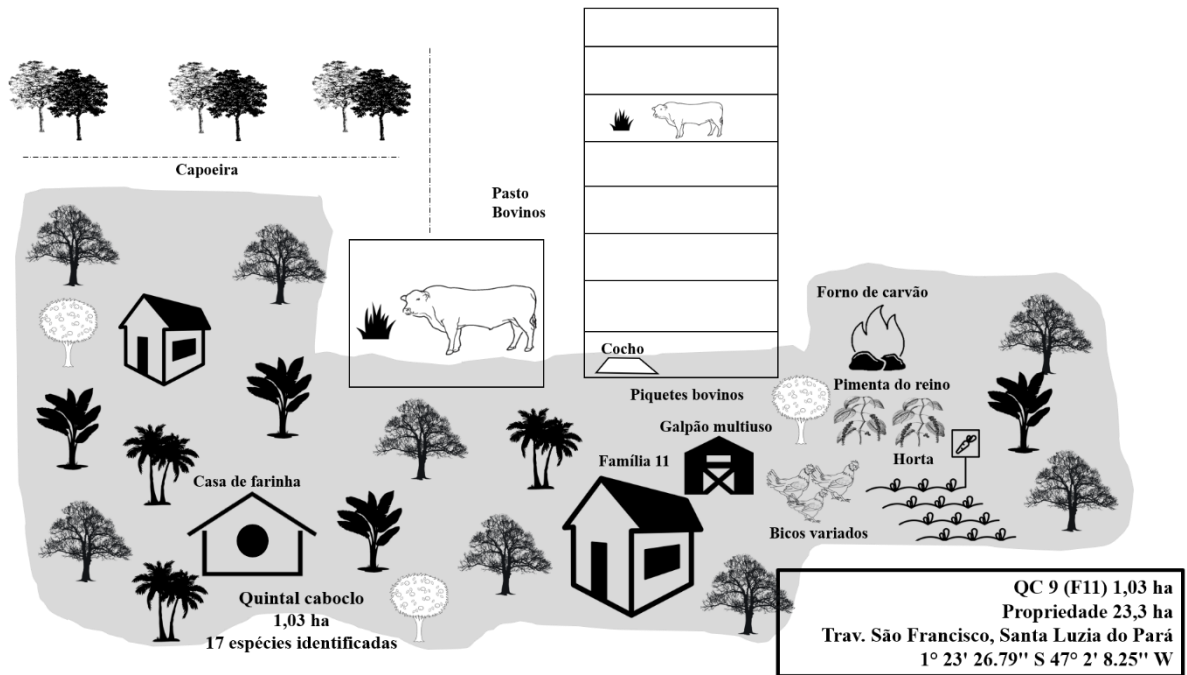
- | | | |
|---|---|---|
| 1. Casa  | 6. Açaizeiro  | 11. Bicos  |
| 2. Quiosque  | 7. Coqueiro  | |
| 3. Ponte de madeira  | 8. Bananeira  | |
| 4. Rio  | 9. Citrus  | |
| 5. Mata preservada  | 10. Outras espécies  | |

Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

O papel do QC de 0,64 ha é exclusivamente para alimentação, salvo se houver uma produção excedente, como o coco ou, futuramente, o açaí, uma vez que foram plantados 300 (trezentos) pés ao entorno da propriedade, isto inclui também as aves e a fruticultura. A propriedade é cortada pelo rio Cabeça de Porco, de águas claras e geladas, que foi represado para criar um pequeno balneário com quiosques ao redor, a priori é utilizado apenas por outras famílias da travessa São Francisco.

A Figura 36 retrata a propriedade da família 11. Trata-se de uma das famílias mais antigas da localidade, já com a terceira geração vivendo da produção rural. O QC ocupa uma área de 1,03 hectares e apresenta atividades como: fruticultura, horticultura, pimental, plantas medicinais e ornamentais, casa de farinha, forno de carvão e uma parte dos piquetes de manejo do gado leiteiro, cuja finalidade é a alimentação da família.

Figura 36-Representação da propriedade pertencente à família 11 no ano de 2024.



Legenda de símbolos

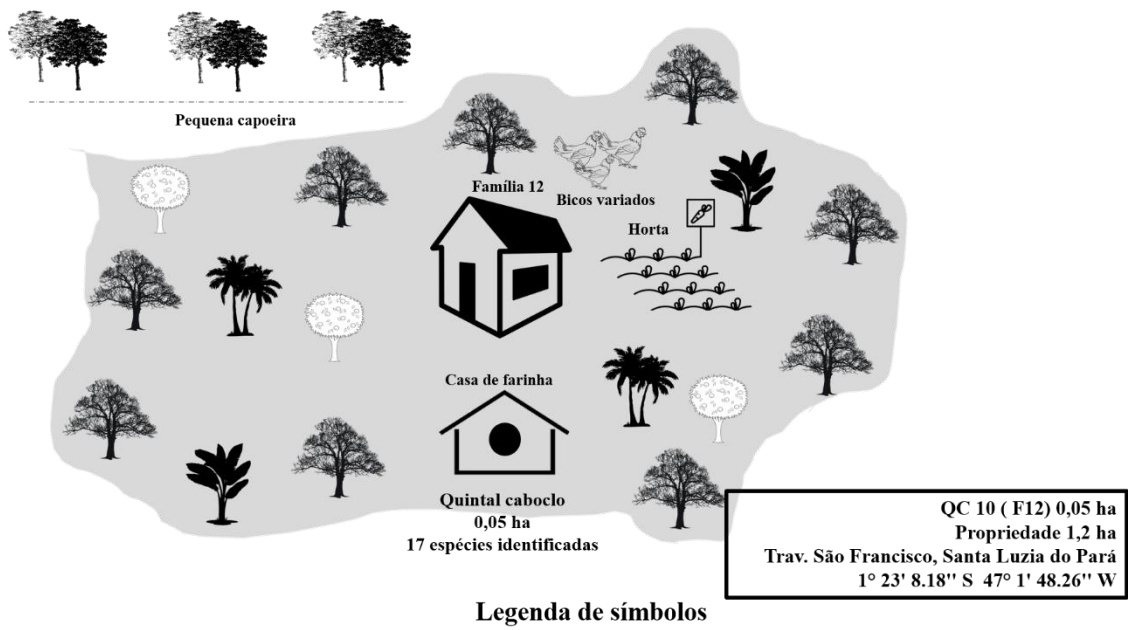
- | | | | |
|--------------------|---------------------|----------------------|--------------|
| 1. Casa | 6. Mata preservada | 11. Horta | 16. Piquetes |
| 2. Casa de farinha | 7. Coqueiro | 12. Pimenta do reino | |
| 3. Galpão multiuso | 8. Bananeira | 13. Gramínea | |
| 4. Cocho | 9. Citrus | 14. Bicos | |
| 5. Forno de carvão | 10. Outras espécies | 15. Bovino | |

Fonte resultados da pesquisa (2024).










Outras estruturas, como galinheiro para os pintinhos e galpão multiuso, também são observados, além dos cochos dos animais que ficam próximos à residência, o que, por sua vez, facilita o manejo. É importante ressaltar que as famílias 11, 3, 4 e 5 possuem áreas de roça cuja produção é repartida para as 4 famílias e outros parentes mais distantes, caso haja necessidade.

A família 12, representada na figura 37, foi a última a ser visitada e possui a menor propriedade da Travessa São Francisco. Administrada por apenas duas pessoas, essa pequena propriedade não conta com uma roça própria devido ao seu espaço limitado. No entanto, a família cultiva em terrenos de terceiros, dentro ou fora da comunidade, e divide a produção obtida.

Figura 37-Representação da propriedade pertencente à família 12 no ano de 2024.



Legenda de símbolos

- | | |
|--|--|
| 1. Casa  | 6. Citrus  |
| 2. Casa de farinha  | 7. Outras espécies  |
| 3. Mata preservada  | 8. Horta  |
| 4. Coqueiro  | 9. Bicos  |
| 5. Bananeira  | |

Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Seu QC possui atividades diversificadas como: fruticultura, avicultura, horticultura, plantas medicinais e ornamentais e uma casa de farinha que, atualmente, encontra-se desativada para melhorias na estrutura. A família possui uma forte relação de troca entre vizinhos e familiares, guardando e trocando sementes e pintinhos, fortalecendo a variedade genética entre as propriedades.

8.1.2 Manejo da propriedade

8.1.2.1 Preparo do solo

O preparo do solo é realizado de maneira semelhante na maioria das propriedades. Ainda são dependentes do fogo para a limpeza de área, salvo as famílias 1, 2, 3 e 4, que estão em transição e abandonando a agricultura de coivara ou agricultura itinerante, adotando práticas

como os corredores agroecológicos, cobertura verde e redução de adubos químicos sintéticos. Porém, para as demais famílias este modelo de agricultura ainda é visto como essencial.

A prática do derruba e queima na Amazônia, também chamada de agricultura itinerante ou coivara, consiste na derrubada da vegetação original e na rotação de culturas anuais com a vegetação secundária, conhecida como capoeira. Nesse método, os agricultores queimam a capoeira após um período de pousio para enriquecer o solo com matéria orgânica. Essa técnica é comum devido ao seu baixo custo e à baixa fertilidade dos solos da região, apesar dos benefícios serem de curto prazo. A longo prazo, a queima provoca a perda significativa de nutrientes e a degradação do solo, reduzindo a produtividade. Alterar esse sistema é um desafio significativo para a agricultura brasileira, não apenas por motivos tecnológicos e econômicos, mas também devido à sua forte ligação com a tradição regional e indígena (Kato et al., 2007; Sá et al., 2007; Júnior; Alves, 2020).

Porém, existem muitas alternativas que podem ser adaptadas pela agricultura familiar, como os corredores agroecológicos, entre outros projetos de sucesso, como o Projeto Tipitamba, idealizado na Embrapa Amazônia Oriental. O projeto Tipitamba é referência em pesquisas de substituição do sistema corte-e-queima para o sistema de corte-e-trituração no preparo da área para o cultivo agrícola; esta prática promove o uso sustentável da capoeira na agricultura, a partir do desenvolvimento de equipamentos para preparação de áreas sem o uso do fogo. O manejo da capoeira sem queima, associado com espécies animais e vegetais, demonstra benefícios socioeconômicos aos agricultores (Kato et al., 2007; Sá et al., 2007).

Em relação ao preparo do solo, que é a primeira e mais importante etapa produtiva, o bom preparo do solo é condição fundamental para o sucesso das etapas seguintes. O preparo do solo pode ser executado manualmente, de maneira individual, ou por meio de mecanização em ações coletivas. O processo inicia na limpeza, destoca, descompactação, nivelamento, abertura de covas e finaliza na adubação de cova, o que, dependendo do tamanho da área, pode levar mais tempo e mais trabalhadores.

As famílias não têm acesso contínuo à análise de solo e não realizam calagem. A adubação orgânica é utilizada em maior quantidade, geralmente, proveniente de outras atividades, como esterco de gado, esterco de carneiro, cama aviária e compostagens. Já o preparo do solo dos quintais é simplificado, pois se prioriza “imitar” o ambiente natural, como já constatado em outras pesquisas no Nordeste paraense (Oliveira, 2011; Kato et al., 2012). Neste caso, a abertura de covas e adubação são feitas aleatoriamente.

8.1.2.2 Plantio

Para o plantio, são priorizadas as sementes locais, que ficam de um ciclo para o outro, ou são adquiridas por meio de trocas. São elas: feijão Quebra cadeira, feijão Bidé, feijão Pingo de ouro, milho Sol da manhã, arroz, mandioca Paulo velho e mandioca Santa Maria (Figura 38). Sementes comerciais também são utilizadas, como as sementes de hortaliças ou de milho comum, quando as locais não alcançam uma boa produção de sementes. Já no quintal, sementes são pouco utilizadas para enriquecimento, sendo mais comum a troca por meio de mudas aclimatadas, para correr menor risco de perdas.

Figura 38-Área plantada em sistema de rotação de cultura (feijão, milho e mandioca).



Fonte: Acervo da autora (2024).

Em períodos mais secos, a irrigação se torna necessária, porém só é acessível nas horticulturas e fruticulturas, de forma manual. O plantio em roça segue um calendário para que acompanhe os ciclos de verão e inverno. As famílias realizam seleção prévia das plantas mais resistentes para introduzirem nos ciclos subsequentes; esse procedimento é melhorado continuamente entre as famílias, vizinhos, parentes e outras redes de cooperação (Figura 39).

Figura 39-Intercâmbio de sementes crioulas realizada pelo MCP na 76ª reunião anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), Belém/Pará.



Fonte: Acervo da autora (2024).

Para Bevilaqua et al. (2014), a seleção de plantas mais adaptadas aos sistemas de produção da agricultura familiar é essencial em um cenário de crise climática. Uma vez que, essas variedades resistem melhor a condições extremas, como secas e inundações, e utilizam recursos de forma mais eficiente. Isso garante maior segurança alimentar e produtividade, tornando a agricultura mais resiliente e sustentável. Além disso, a diversificação de cultivos reduz os riscos em cenários climáticos incertos.

Os métodos de melhoramento variam conforme a cultura. No caso das sementes crioulas, os agricultores selecionam as variedades com base na observação de características desejáveis, como sabor, cor, tamanho, produtividade e resistência a pragas, doenças e intempéries, entre outros aspectos, sempre em consonância com o sistema de cultivo utilizado. Essas sementes são guardadas em bancos comunitários, mais conhecidas como cabanas de sementes, como denominam os camponeses, sendo trocadas em encontros e feiras de agrobiodiversidade, cruciais para a troca de materiais. O uso crescente das sementes crioulas não só ajuda a preservar a genética crioula, mas também permite um uso comercial sustentável.

8.1.2.3 Fitossanidade

Um dos maiores desafios enfrentados no campo, além das intempéries, são as pragas e doenças (Quadro 5), que atacam, principalmente, as roças. Neste caso, o manejo mais eficiente é a prevenção, principalmente, através das adubações. Porém, quando o manejo preventivo não é suficiente, é necessário operar o arranquio, a fim de evitar a disseminação da doença.

Quadro 5-Relação de pragas, doenças e solução nos diferentes sistemas produtivos na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.

Sistema de produção	Problema	Solução
Roça	Podridão da mandioca	Arranquio e queima
	Fusariose do feijão	Sem tratamento
	Passarinho no milho	Plantio de girassol
Quintal	Lagarta na horta	Óleo de Neem
	Pulgão	Tabaco
Criação de animais	Gogo das aves	Limão ou terramicina na água
	Mal das aves	Enterra

Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Em relação aos quintais, as famílias acreditam que por conter uma maior variedade de espécies, o equilíbrio biológico mantém a incidência de pragas e doenças em um nível que não precisa de controle, caso este nível aumente, alcançando o limiar de dano. Em vias iniciais, podem ser aplicadas soluções caseiras, o que, na maioria dos casos, é suficiente para resolver os problemas. Nos animais, as doenças são momentâneas, geralmente no período do inverno, tratadas com medicação, e nos casos mais graves o óbito é inevitável.

A cultura da mandioca é um pilar para a segurança alimentar das famílias camponesas e a podridão mole das raízes é a doença mais importante dentro do Estado do Pará, sendo a maior responsável pela destruição dos mandiocais. Os agentes causais são diversos, como *Phytophthora spp.* (podridão mole) *Fusarium spp.* (podridão seca); e *Neoscytalidium hyalinum* e *Lasiodiplodia spp.* (podridão negra) (Alves et al., 2020). A podridão geralmente está relacionada a diversos fatores, principalmente, solos mal drenados (Tremacoldi, 2016).

Para controlar doenças radiculares, é recomendado eliminar ou reduzir o inóculo inicial dos patógenos e atrasar o seu aparecimento. Um planejamento adequado do plantio, incluindo a escolha da época, área e material sadio para propagação, é essencial. Evitando solos encharcados e áreas previamente afetadas pela doença, é recomendado plantar em períodos menos favoráveis. Preservar a vegetação nativa também ajuda a manter a microfauna do solo. Outro manejo essencial é a rotação de culturas com milho ou arroz, pois estas culturas quebram

o ciclo do patógeno. Além do uso de cultivares resistentes, como BRS Poti e BRS Mari no estado do Pará, tem se mostrado altamente eficaz no controle da podridão radicular (Massola Júnior et al., 2016; Alves et al, 2020).

As Tecnologias Sociais, aliadas à pesquisa, tornam-se importantes ferramentas na restauração dos agroecossistemas, como é o caso dos corredores agroecológicos. Machado e Machado (2015) explicam que os corredores agroecológicos são estratégias fundamentais para a conservação da agrobiodiversidade. São áreas que conectam diferentes paisagens agrícolas e naturais, permitindo o fluxo de genes, espécies e nutrientes que, por sua vez, favorecem a dispersão de sementes e as migrações da fauna, criando paisagens diversificadas e resilientes.

Nos últimos anos, o uso excessivo de agrotóxicos, que causa danos ao meio ambiente e à saúde humana, provocou uma crescente demanda da sociedade por métodos mais seguros e sustentáveis de controle de doenças em plantas (Silva, 2006). Antes da facilidade de acesso aos agroquímicos, os agricultores recorriam a produtos obtidos localmente. No entanto, com a popularização dos agrotóxicos, essas práticas têm sido menos recorrentes e hoje são vistas como "alternativas" (Moraes,2011).

Para o autor supracitado, as receitas caseiras podem ou não utilizar plantas para o controle fitossanitário. Produtos como urina de vaca, cinza, esterco e água do sabão, ainda que uma receita não obtenha o resultado esperado, outras são testadas até que o problema seja resolvido. Um ponto importante a destacar é que tanto no resultado da presente pesquisa quanto para Moraes (2011), às formas de transmissão de conhecimento são as mesmas, ou seja, transmissão intergeracional e entre vizinhos, ainda que cientificamente seja comprovado a eficiência dos óleos essenciais como produtos fitossanitários alternativos, por meio de suas propriedades anti-microbiológicas, tornando-se uma alternativa viável para os sistemas agrícolas em transição.

No caso das roças, ainda que as estratégias de controle preventivo e manual tragam resultados, em primeira instância, muitas famílias observam que com o decorrer dos anos tem sido mais difícil estabelecer um controle efetivo. Alguns camponeses conseguem relacionar com o manejo do solo, principalmente, em relação ao corte e queima, mas como a mão de obra no campo é limitada, muitos acreditam ser o “único jeito”, como relata a camponesa T.

“Aqui é só sou e meu esposo, se não queimar, não tem quem vença. É muito trabalho, o mato depois toma conta, mas eu acho que é isso que vai deixando o solo pobre, mas é o único jeito” T. Camponesa, 51 (cinquenta e um) anos.

Ou seja, com o empobrecimento do solo, o agricultor tende a aumentar a necessidade de insumos químicos sintéticos, principalmente os adubos na etapa de preparo do solo. O que por sua vez, também traz outras discussões, como por exemplo, custo de produção, armazenamento de produtos, uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), assistência técnica de aplicação e armazenamento de vasilhames e outros recipientes.

A recuperação de solo sem produtos sintéticos leva mais tempo até a visualização dos resultados, quando não se tem uma análise prévia da necessidade do solo, que é o caso da maioria das famílias estudadas. Assim, estes produtos podem acabar sendo utilizados sem necessidade, gerando um aumento nos custos de produção.

Os insumos sintéticos afetam substancialmente os custos de produção na agricultura familiar. Embora aumentem a produtividade no curto prazo, esses produtos, frequentemente, são uma despesa elevada. Além disso, geram dependência e elevam os riscos à saúde humana e ambiental. Assim, a busca por alternativas mais econômicas e ecologicamente sustentáveis são essenciais para garantir a viabilidade econômica e a resiliência da produção agrícola (Waichman,2012).

Por essa razão, tecnologias alternativas, como os já mencionados corredores agroecológicos, estão sendo cada vez mais recomendados. A diversidade de espécies possui funções específicas, não somente alimentícias, mas trazem consigo benefícios para todo sistema solo, plantas e animais.

A maioria das famílias possuem um galpão multiuso, um local próximo às casas que abrigam medicamentos para os animais, ração, e insumos sintéticos, que são adquiridos nas casas agropecuárias de cidades próximas. Está logística de compra, uso e armazenamento possui muitas falhas e riscos de contaminação, uma vez que não são realizados os procedimentos básicos de manipulação. Isto inclui não apenas a vestimenta de aplicação, mas a leitura e compreensão de rótulos e descarte dos recipientes.

O que também foi observado em outras comunidades amazônicas, como relatado por Souza (2020) em uma pesquisa na Ilha de Caratateua, Estado do Pará, na qual os agricultores seguem a recomendação de vendedores ou de outros produtores, sem entender de fato os riscos à saúde humana e os impactos que podem gerar no meio ambiente. É um reflexo da deficiência de assistência técnica e extensão rural. Quando a informação não chega de forma adequada, os agricultores ficam à mercê de terceiros que reproduzem informações generalistas, sem respeitar as particularidades dos sistemas produtivos.

8.1.2.4 Criação e alimentação dos animais

A criação de animais é diversificada e, em sua maioria, estão inseridas no quintal caboclo com manejo próprio (Quadro 6). As aves ou “bicos” são majoritariamente usados para a alimentação das famílias, principalmente, em relação à produção de ovos (Figura 40 e 41). As galinhas são pouco comercializadas, através de demandas específicas, como encomendas de pessoas próximas à comunidade. Em geral, entre a variedade de bicos estão: galinha, pintinho, galo, pato e capote.

Quadro 6-Relação de criação animais, manejo, sanidade e alimentação na travessa São Francisco, Santa Luzia no ano de 2024.

Animais	Manejo	Sanidade	Alimentação
Aves	Soltas de dia e presas a noite	Pintos vacinados e troca de cama	Inicial, crescimento e postura, xerém milho, hortaliças e frutas
Porco	Limpeza de baias, cruzamento, e cuidado com leitões	Vacinação e medicação quando necessário	Ração de crescimento e folhas de Embaúba, Maniva e frutas
Carneiro	Limpeza do aprisco, pastejo de dia e presos a noite	Vermifugação e casqueamento	Ração e pasto
Gado	Troca de piquete/ Ordenha	Vacinação e medicação	Sal, ração e pasto
Cavalo	Troca de piquete	Medicação e casqueamento	Pasto

Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Figura 40-Galinheiro no quintal caboclo, travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.



Fonte: Acervo da autora (2024).

Figura 41-Ninho para postura de ovos.



Fonte: Acervo da autora (2024).

Os animais citados possuem duas origens. A primeira, são cruzamentos de linhagens já existentes na propriedade. A segunda, é a compra em lojas agropecuárias, nas quais os pintinhos já foram vacinados. Os cuidados são básicos, envolvendo pastejo livre no quintal durante o dia, e galinheiro no período da noite. A cama é trocada a cada esgotamento de lote, se houver necessidade.

A alimentação varia segundo a idade dos animais. Iniciam a vida com ração inicial, posteriormente, ração de crescimento e, por fim, ração de postura. Outros alimentos complementares, como xerém, hortaliças e frutas são ofertados diariamente. A base alimentar é o milho produzido na propriedade. Em períodos nos quais este insumo está em baixa oferta, há necessidade de compra.

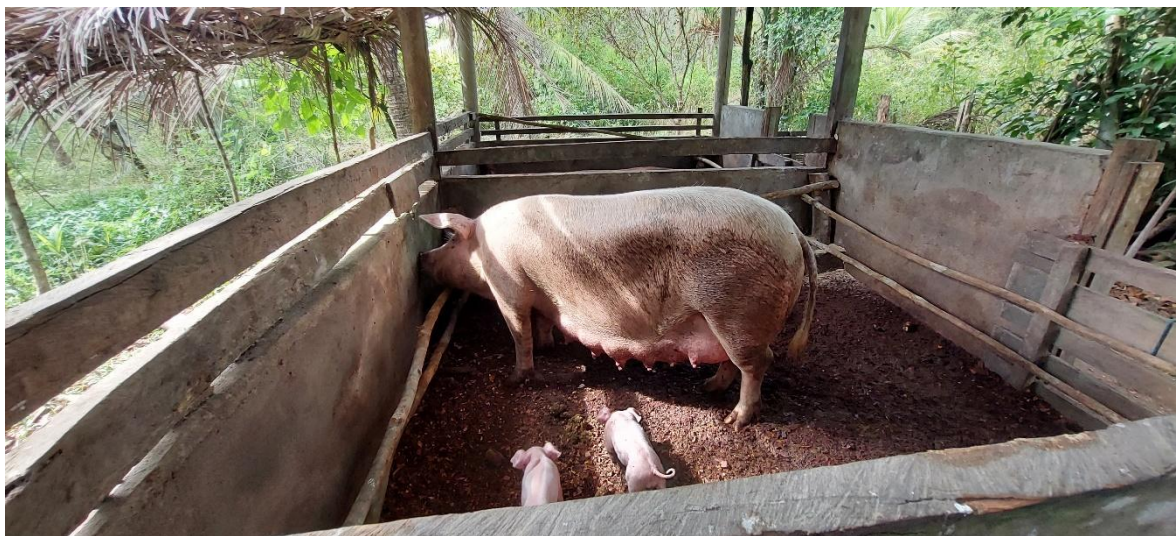
Vale ressaltar que a galinha não é apenas uma criação - é alimento e renda. Criar bicos também é um aspecto cultural e uma das primeiras atividades que se instalam nos quintais. Os camponeses optaram por essa criação pela diversidade de benefícios adjacentes, como, por exemplo, o ciclo de vida rápido, controle de plantas daninhas, adubo orgânico rico em fósforo, nitrogênio e potássio. No aspecto cultural, a galinha vai além da alimentação para nutrição, pois é uma forma de lazer, tanto no cuidado com a criação, como no preparo. Isto é observado com uma atividade prazerosa: “Vem visitar a gente, faço uma galinha de caldo e conversamos sobre tudo que quiser saber” D. Camponesa, 43 (quarenta e três) anos.

A alimentação no Brasil está mais orientada pelo prazer de comer do que pelo valor nutritivo dos alimentos. O foco está mais no sabor e na satisfação da companhia proporcionada

pela alimentação, sendo mais do que comer; é também sobre as relações socioculturais que fazem parte desse ato (Leonardo, 2009).

A produção de suínos, por sua vez, é uma criação mais importante na composição da renda familiar, pois a maior parte do que é produzido é destinado para a comercialização. A criação exige cuidados diários de limpeza das baias, troca de forragem, oferta constante de água e manejo específico como os leitões. A fim de evitar esmagamento são colocadas contenções de madeira para sustentar o peso das porcas ao deitar (Figura 42 e 43).

Figura 42-Baia de suínos com contenção, travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.



Fonte: Acervo da autora (2024).

Figura 43-Matriz Amamentando leitões em baia, travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.



Fonte: Acervo da autora (2024).

As matrizes são renovadas por ciclo. Geralmente, cruzam com animais de propriedades próximas. Manejos sanitários, como vacinação e medicação, são realizados conforme a idade,

em contrapartida os manejos mais invasivos, como castração, corte ou desgaste da dentição, não são realizados. Em relação à alimentação, parte é produzida na propriedade (Quadro 7), como as folhas da Embaúba (*Cecropia palmata* Mart.) Maniva/ ou Mandioca (*Manihot esculenta* Crantz.), hortaliças e frutas. Apenas a ração de crescimento é comprada para os leitões até setenta dias de vida. Em geral, o objetivo é a venda dos leitões, ficando apenas dois ou três animais para reposição, que ao fim do ciclo serão abatidos para alimentação.

Quadro 7-Produção animal: relação de alimentos comprados e produzidos na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano 2024.

Produzidos	Comprados
Milho	Milho*
Hortaliças	Ração de aves inicial, crescimento e postura
Frutas	Xerém
Palhas e outras plantas	Sal
-	Ração bovina
-	Ração suína inicial

Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Nota: (*) A compra de milho depende da época do ano e quantitativo de produção da safra anterior.

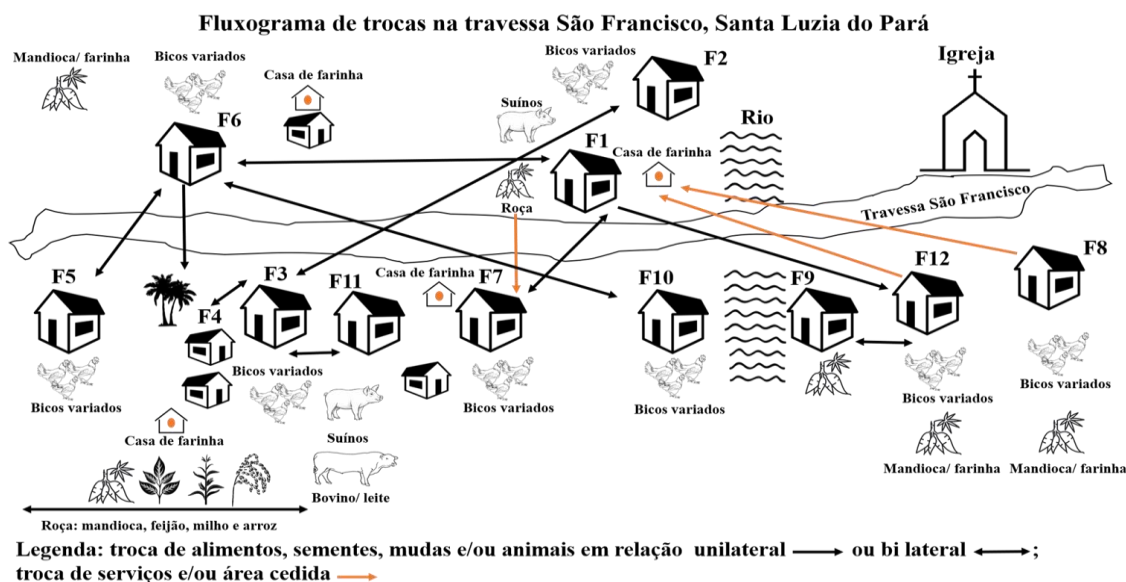
Um ponto importante a destacar é a relação entre alimentos comprados e produzidos. Na produção animal, observa-se que a base da alimentação, como milho, vegetais volumosos e outros alimentos que melhoram a palatabilidade, são produzidos na propriedade. Já os alimentos comprados, como rações para diferentes idades e o sal, representam os maiores custos de produção. A compra desses insumos não tem uma periodicidade ou quantidade exata, o que dificulta calcular em valores reais a sua representatividade na renda bruta. Todas as famílias afirmaram que é nos períodos de baixa produção de milho que ocorrem os maiores gastos com alimentação, chegando até 40% da renda. Nesses momentos, torna-se necessário adquirir milho adicional para suprir a demanda dos animais. Além disso, muitos recorrem a formas alternativas de alimentação, como capineiras e folhas de plantas variadas para reduzir custos e garantir a nutrição dos animais.

8.1.2.5 Relações de produção e troca

Uma das relações mais importantes no universo camponês são as trocas (Figura 44; quadro 8). Esta relação familiar-vizinhar é primordial para a manutenção da agrobiodiversidade, pois é por meio dela que se iniciam as primeiras redes de troca de sementes,

e, posteriormente, de alimentos e animais, sendo este último em menor escala que os demais, utilizado para aumentar a variabilidade genética dos rebanhos.

Figura 44-Fluxograma de trocas na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.



Legenda de símbolos

- | | | |
|--------------------|-------------|----------------------------|
| 1. Igreja | 6. Mandioca | 11. Bicos |
| 2. Casa | 7. Milho | 12. Bovino/ leite |
| 3. Casa de farinha | 8. Feijão | 13. Travessa São Francisco |
| 4. Rio | 9. Arroz | |
| 5. Coqueiro | 10. Suíno | |

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Quadro 8-Relações troca de produtos, local e técnica de armazenamento na travessa São Francisco (TSF) e outras comunidades de Santa Luzia do Pará no ano de 2024.

Cultura	Local de troca	Armazenamento	Técnica de conservação
Farinha de mandioca	TSF	Saco de rafia	-
Sementes variadas	TSF e outros	Garrafa pet	Boa vedação
Mudas variadas	TSF e outros	Sacos plástico	Menor tempo de troca
Feijão quebra cadeira	Tipitinga	Garrafa pet	Pimenta para conservar
Feijão Pingo de ouro	TSF	Garrafa pet	Pimenta para conservar
Feijão Bidé	Km 27	Garrafa pet	Pimenta para conservar
Maniva Paulo velho	TSF	No pé da árvore	Replanteio até 1 mês
Maniva Santa Maria	TSF	No pé da árvore	-
Porco	TSF	-	-
Bicos	TSF	-	-

Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Nota: travessa São Francisco (TSF).

Entre as famílias ocorrem acordos informais de troca, nas quais cada um oferece o que possui, por exemplo, uns cedem a terra, outros dividem a produção e outros a força de trabalho. Estes acordos ocorrem de forma espontânea, partindo da necessidade de cada família. Em alguns casos, não há uma “contrapartida”. Trata-se de doação apenas, ocorrendo dentro e fora da comunidade. Dessa forma, cria-se uma grande rede de solidariedade, visto pelas famílias como uma relação comum. É importante lembrar que esta lógica de doação também se aplica às sementes crioulas, trazendo um reflexo na própria identificação das famílias denominadas como “guardiões de sementes”, que são preservadas não apenas para a segurança e soberania alimentar, mas para a própria preservação genética dessas espécies, mantendo-as seguras de cruzamentos não desejados, a fim de manter suas características botânicas, como argumenta Bevilaqua (2014), exemplificado pelo milho Pontinha na travessa São Francisco (Ramos et al., 2023).

Este processo também é importante para o enriquecimento da flora e fauna das comunidades, uma vez que, quando se inicia processo de migração das famílias, muitas constroem suas casas em áreas degradadas ou em estágio inicial de recepção da paisagem, ficando sob responsabilidade da família recuperar a área e instalar os quintais caboclos, trazendo para próximo das casas espécies variadas (Moraes et al., 2022). E, por conseguinte, iniciam a formação das roças, com espécies alimentícias de interesse local, principalmente, o feijão, que também recebe incentivos externos para a produção.

8.1.3 Inovações sociais observadas

O camponês busca melhorar o seu bem-estar e qualidade de vida constantemente, ainda que de forma intuitiva, gerando soluções práticas que partem das experiências e necessidades sociais, que segundo Correia et al. (2015) é um processo construído socialmente. Assim, surgem as inovações e tecnologias sociais em diferentes dimensões, em forma de uma ação ou objeto que atenda a necessidade dos atores locais (André; Abreu, 2006). Petersen et al. (2009) explicam que são estratégias fundamentadas no diálogo e transformam ideias em ações (Quadro 9).

Quadro 9-Relação de causa e efeito das inovações sociais no sistema de produção na Travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.

Categoria	Causa	Inovação social	Efeito
Sistema de produção	Pássaros se alimentando dos grãos	Plantio de girassol	Reduz da competição
	Uso alternativo de tutor vivo para a pimenta do reino	Uso do cacau, coco e cupuaçu	Maior diversificação em menor espaço
Beneficiamento	Dificuldade de prensagem da mandioca	Adaptação com macaco hidráulico	Reduz a força manual
		Torra do arroz	Agrega sabor
Armazenamento	Apodrecimento das sementes	Casca de laranja ou alho, e pimenta do reino	Reduz a perda de sementes
Comercialização	Escoamento de produção	Divulgação nas redes sociais	Facilidade na comercialização

Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Através da observação direta, foi possível constatar as seguintes tecnologias e inovações no âmbito da preservação das sementes em geral: o uso de pimenta do reino *Piper nigrum* L. e da casca seca da laranja *Citrus sinensis* L. Osbeck. As famílias acreditam que as propriedades destes ingredientes repelem patógenos que podem causar danos físicos ou prejudicar o vigor das sementes.

Tal inovação é comprovada cientificamente, por apresentar características que advêm dos compostos ativos presentes na pimenta, como a capsaicina, que exibem eficácia na inibição do crescimento de várias bactérias e fungos, assim como os bioativos dos óleos essenciais, a exemplo o óleo de Citronela *Cymbopogon interinos* Jowitt. e Neem *Azadirachta indica* A. Juss., muito utilizados como inseticida natural (Lopes et al, 2023)

Outro uso observado, em relação à Pimenta do Reino, é a seleção de espécies frutíferas para a sustentação das estacas, os chamados tutores vivos, como o cacauzeiro (*Theobroma cacao* L.), Coco (*Cocos nucifera* L.) (Figura 45 e 46) e cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum* L.) Tornando-se uma espécie de tutor vivo “não convencional”, de forma semelhante ao uso de *Gliricidia sepium* L – espécie mais utilizada para este fim no estado do Pará (Lemos, Tremacoldi e Poltronieri, 2023).

Figura 45-Cacaueiro como tutor vivo para Pimenta do Reino (Singapura).



Fonte: Acervo da autora (2024).

Figura 46-Coqueiro como tutor vivo para Pimenta do Reino (Singapura).



Fonte: Acervo da autora (2024).

Em relação à produção dos alimentos, foram observadas modificações na estrutura e no processo produtivo, mais especificamente no processamento. Na estrutura, as modificações foram observadas no mecanismo de força da prensa, através da adaptação de um “macaco hidráulico” (Figura 47) para exercer menor força na produção da farinha. Desta forma, conseguem otimizar a produção em tempo e força de trabalho.

Figura 47-Macaco hidráulico em prensa de casa de farinha.



Fonte: Acervo da autora (2024).

No processamento, foi observada a introdução de mais uma etapa na produção do arroz, com o arroz recém-colhido e ainda tenro. Trata-se do processo de torra, que consiste em selar os grãos até obterem uma coloração castanho avermelhada, utilizando a mesma estrutura da casa de farinha, mais especificamente o forno e os cochos para resfriamento. Este processo é muito apreciado pelas famílias, pois confere um sabor único ao arroz, com notas aromáticas de nozes (Figura 48).

Figura 48-Arroz torrado produzido na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.



Fonte: Acervo da autora (2024).

8.1.4 Conflitos observados

Em todos os ambientes e processos de desenvolvimento existem conflitos, principalmente, quando se refere ao uso da terra e seus recursos, o que gera tensões entre os atores sociais, partindo de níveis diferentes, seja por interesses contrários dentro de uma comunidade e/ou por pressões externas, que podem gerar subordinação e violência, como ocorre entre um grande pecuarista e um camponês, por exemplo. Os interesses são diferentes, bem como o modo de produção, logo, existe uma tendência a disputas, o que, conseqüentemente, altera a paisagem.

Os conflitos agrários consistem em disputas pela posse, uso e controle da terra, geralmente envolvendo diferentes atores sociais e grandes proprietários e/ou empresas agrícolas. Esses conflitos possuem várias origens, tais como concentração fundiária, precariedade das políticas agrárias, especulação imobiliária e sistemas de produção divergentes. Além disso, esses conflitos refletem as desigualdades socioeconômicas que influenciam na manutenção dos modos de vida rurais (Neves, 2017).

Na Travessa São Francisco há relatos de que a comunidade era conhecida como “o bairro da mandioca”, pois havia uma excelente produção de raízes, o que garantia uma alta

produtividade, tornando-a conhecida na região pela grande procura entre os consumidores diretos e revendedores. Porém, com o passar dos anos, tem ficado cada vez mais perceptível a redução na produção, como explica o camponês B.

“Aqui antigamente era conhecido como bairro da mandioca, de segunda a sexta tinha gente aqui comprando, era uma fartura, depois que o mal foi chegando reduziu a produção, isso vem ficando pior de uns 6 anos pra cá” B. 68 (sessenta e oito) anos, camponês.

Na percepção das famílias, a podridão das raízes, também conhecido como “mal da mandioca” possui origens diversas. Para eles, a causa pode estar no próprio solo. Outros dizem que propaga pelo ar e outros que a própria planta que já está doente. Porém, todas as famílias acreditam que um agravante externo à comunidade contribuiu diretamente para as perdas na produção nas roças e nos quintais. Trata-se de um produtor de soja que estabeleceu um plantio intensivo ao lado da comunidade, realizando pulverização aérea de produtos fitossanitários e à deriva atingia diretamente a comunidade, matando animais e plantas. Devido a este longo período de aplicações, o equilíbrio do sistema produtivo camponês foi afetado drasticamente. Relatos como o dos camponeses P, F e J reforçam a relação de conflito.

Acho que foi do veneno que ele jogava na soja, jogava de avião, queria que você visse como as manivas ficavam, o veneno era tão forte que morria caça, tatu, cutia, os passarinhos todos mortos.” P. Camponês. 51 (cinquenta e um) anos.

Mais de 15 anos jogando veneno aí, imagina o mal que isso já fez, só que não pode ser feito nada porque vem de lá pra cá.” F. Camponês. 43 (quarenta e três) anos.

A gente sabe que foi veneno porque, quando morre o urubu não come, seca mais não come.” J. Camponesa, 31 (trinta e um) anos.

A comunidade encontra-se preocupada com possível contaminação vinda da propriedade vizinha, uma vez que a contaminação por agrotóxicos atinge o ecossistema como um todo, incluindo as plantas, os animais e o ser humano, através da água, do ar, dos alimentos contaminados, acarretando adoecimento da população e extinção de espécies animais e vegetais (Pignati; Machado; Cabral, 2007). As falas retratam o sentimento de preocupação e incapacidade de ação diante deste conflito.

Outro ponto importante é a dificuldade de diálogo entre grandes e pequenos produtores, especialmente em relação à venda de terras para aqueles que desejam implantar monoculturas, as quais recebem incentivos diretos. Isso gera, conseqüentemente, subordinação e violência, até que os interesses dos grandes produtores sejam alcançados (Loureiro, 2009). Ressalta-se que a

pressão pela venda de terras para pecuaristas foi o principal motivo da migração de algumas famílias da comunidade de Muruteua para a Travessa São Francisco.

8.1.5 Análise florística dos quintais caboclos (QC)

8.1.5.1 Caracterização florística

Nos quintais caboclos (QC) da Travessa São Francisco foram inventariados um total de 1689 (mil seiscentos e oitenta e nove) indivíduos, classificados em 34 (trinta e quatro) famílias e 89 (oitenta e nove) espécies, ocupando uma área basal de 58,2 m² e um volume de 268,6 m³ (Tabela 6). Estes valores demonstram a distribuição das espécies nos QC.

Tabela 6- Caracterização florística dos quintais caboclos (QC) da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.

QC	N Espécies	N Indivíduos	N Famílias	G (m ²)	V (m ³)	Tamanho QC (m ²)	Tamanho QC (ha)	Tamanho propriedade(ha)
1	54	270	27	10,43	69,47	13325	1,33	25,4
2	47	173	24	5,96	36,31	12637	1,26	25,4
3	19	155	9	6,09	10,51	15109	1,51	59,9
4	19	150	11	5,53	25,85	14191	1,42	22,2
5	33	140	22	5,10	26,45	6750	0,68	24,0
6	16	103	13	3,19	10,91	2697	0,27	8,6
7	16	74	10	4,88	2,22	1174	0,12	1,3
8	18	414	13	6,205	36,37	6415	0,64	12,2
9	17	135	12	7,437	35,38	10301	1,03	23,3
10	17	84	10	3,593	15,16	508	0,1	1,2
Total	-	1689	-	58,4	268,6	83107	0,83*	20,3*

Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Nota: *Valores em média da travessa São Francisco; (N) número; (G) área basal; (V) volume; (QC) quintal caboclo.

O tamanho total dos QCs inventariados foi de 8,3 ha, variando entre 0,1 a 1,51 ha, com média de 0,83 ha. Em relação ao tamanho das propriedades, a média foi de 20,3 ha, ou seja, os quintais representam em média 4,83% do tamanho das propriedades. O estudo realizado por Moraes et al. (2022) corrobora com estes achados, estudando quintais amazônicos na cidade de Irituia/PA, que pouco variaram em relação aos resultados encontrados, demonstrando que os quintais são pequenos e a depender da localidade podem passar de 1,5 a 2 ha.

Em relação às espécies que apresentam maior área basal, os valores variam de acordo com o quintal analisado (Tabela 7). As espécies *Bactris gasipaes* Kunth. (Pupunha) *Oenocarpus bacaba* Mart. (Bacaba); *Citrus sinensis* L. Osbeck. (Laranja); *Euterpe oleracea*

Mart. (Açaí); *Musa sapientum* L. (Banana); *Cocos nucifera* L. (Coco) e *Anacardium occidentale* L. (Caju) presentes na área são características da alimentação local e fazem parte das espécies que também são mais comercializadas, como é o caso do coqueiro. Estes resultados também corroboram com a pesquisa de Moraes et al. (2022), na qual as espécies com maior representatividade foram as palmeiras.

Tabela 7-Relação de espécies com maior Densidade relativa e Dominância relativa por quintal caboclo (QC).

QC	Nome Popular	Nº Indivíduos	G (m²)	Dr (%)	Dor (%)
1	Pupunheira	68	0,866	25,19	8,31
2	Bacabeira	24	1,116	13,87	18,72
3	Laranjeira	46	0,639	29,68	10,49
4	Açaizeiro	40	0,529	26,67	9,57
5	Bananeira	31	0,617	22,143	12,09
6	Coqueiro	17	0,512	16,505	16,05
7	Cajueiro	26	0,271	35,135	5,55
8	Açaizeiro	310	0,366	74,879	5,90
9	Coqueiro	80	4,599	59,259	61,84
10	Coqueiro	40	0,963	47,619	26,80

Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Nota: (N) número; (G) área basal; (Dr) densidade relativa; (Dor) dominância relativa.

É possível observar que o coqueiro apresentou protagonismo em 3 (três) dos 10 (dez) quintais analisados. A relação entre área basal, densidade e dominância refletem o processo de diversificação dos quintais, sendo que as culturas alimentícias são preferenciais e tendem a apresentar valores maiores.

O açaí está presente em todos os quintais avaliados, sendo que no quintal 8 apresenta muitos indivíduos, porém com pouca área basal, devido ao recente do plantio. Isto significa que são indivíduos jovens, ainda em fase inicial de estabelecimento, porém com grande potencial comercial e alimentício e de fácil acesso, pois estão ao lado da residência, além do conforto térmico. A nível de comunidade, as 7 (sete) espécies correspondem a 10,5 m² e densidade relativa de 40% da área total ocupada.

O Índice de Valor de Cobertura (IVC) (Tabela 8; Apêndice C) dimensiona a importância das espécies e o grau de ocupação nos quintais, relacionando a densidade e a dominância. Nesse sentido, os resultados também apresentaram comportamento diretamente ou inversamente proporcional, dependendo da idade e quantidade das espécies ou até mesmo da própria estrutura física da espécie, como por exemplo a espessura do fuste.

Tabela 8-Índices do Valor de Cobertura (IVC) de espécies encontradas nos quintais caboclos (QC) da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.

Nome popular	IVC									
	Qc-1	Qc-2	Qc-3	Qc-4	Qc-5	Qc-6	Qc-7	Qc-8	Qc-9	Qc-10
Abacateiro	1,7	1,5	1,5	-	14,1	4,0	-	0,6	-	1,5
Açaí	5,5	6,8	1,1	36,2	9,0	44,1	1,4	80,8	6,1	4,1
Bananeira	15,6	1,4	10,9	12,3	34,2	38,5	17,2	16,8	11,5	-
Cajueiro	3,2	12,7	32,5	8,6	7,7	3,0	40,7	0,4	7,3	-
Coqueiro	37,8	15,0	49,3	22,3	25,5	32,5	-	15,6	121,1	74,4
Cupuaçu	1,4	5,5	-	16,9	6,2	8,7	-	1,4	4,6	2,6
Goiabeira	19,0	0,9	3,3	-	1,0	3,2	4,3	-	3,0	-
Jaqueira	3,1	8,4	-	-	7,1	6,6	-	17,1	1,1	22,5
Jarana	4,3	8,8	-	13,2	15,2	13,6	2,9	12,0	7,5	8,6
Laranjeira	2,0	17,7	40,2	3,3	4,9	8,2	-	2,7	6,8	-
Limoeiro	1,4	2,0	12,5	0,8	0,8	2,4	2,8	-	-	3,0
Mangueira	10,1	9,9	13,5	1,6	20,9	16,1	1,5	35,4	18,3	1,7
Pupunheira	33,5	8,9	1,0	9,2	2,4	13,2	1,7	1,8	-	-
Outras 76 espécies	61,5	100,5	34,3	75,5	51,1	5,9	127,5	15,5	12,9	81,6

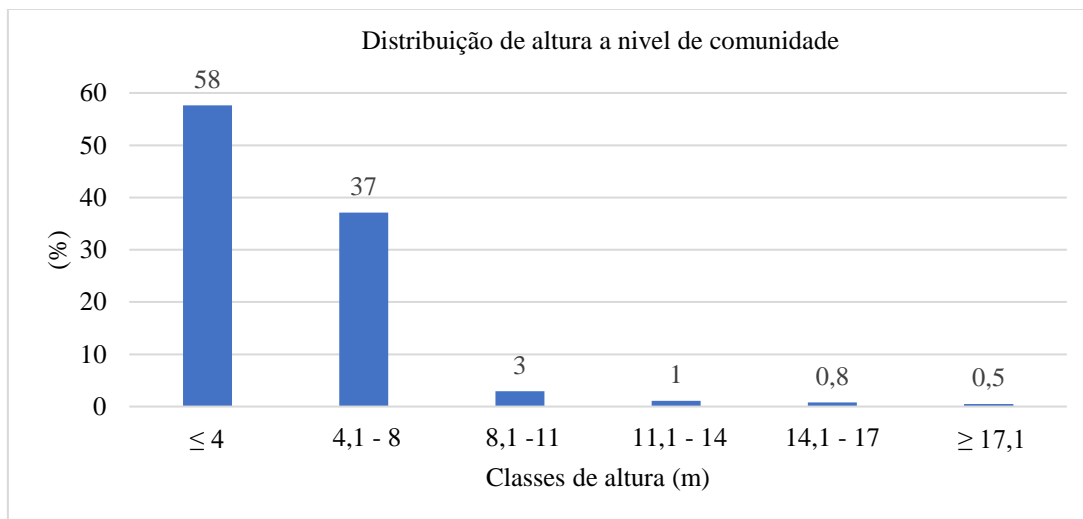
Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Há espécies jovens com alto IVC, porém, menor área basal, como também é o caso do cajueiro no quintal 7. A Bacabeira por exemplo está presente apenas em 3 (três) quintais e possui um valor representativo de forma individual, principalmente para o quintal 2, por essa razão não está representado na tabela 8 supracitada, cujo resultado agrupou espécies com o máximo de representatividade possível. Vale ressaltar que as famílias botânicas influenciaram neste resultado pela dominância. Das 89 (oitenta e nove) espécies identificadas, 9% pertencem à família Fabaceae e 6,7% às famílias Arecaceae e Rutaceae, resultados semelhantes aos encontrados por Santos, Miranda, Tourinho (2004); Moraes et al. (2022) e Santos et al. (2023), nas cidades de Cametá, Colares, Barcarena, Irituia e Capanema, ambas no Estado do Pará.

8.1.5.2 Distribuição de altura e DAP

A distribuição de altura (Figuras 49 e 50) apresentou resultados convergentes quanto à estrutura dos quintais, sendo que 58% são indivíduos com altura $\leq 4\text{m}$; 37% de 4,1-8 m; 3% de 8,1- 11 m; 1% em 11,1- 14m; 0,8% de 14,1-17 m, indivíduos superiores a $> 17,1$ totalizaram 0,5%. Isto significa que a maior parte das espécies são novas, porém, há uma diferença de 20,5% entre os maiores intervalos, ou seja, os quintais estão em constante formação e renovação de espécies.

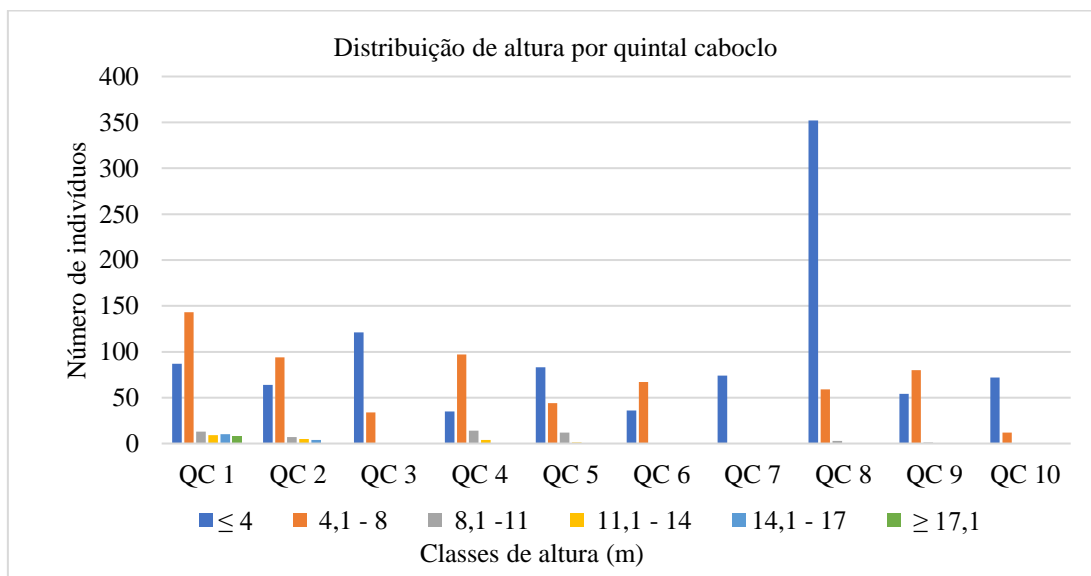
Figura 49-Distribuição de altura dos indivíduos inventariados nos quintais caboclos (QC) da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.



Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Esta dinâmica também pode ser observada individualmente. Famílias que estão no início do estabelecimento do quintal apresentam espécies menores, a exemplo do QC 8, enquanto o quintal das famílias mais antigas apresenta espécies maiores como o QC 1.

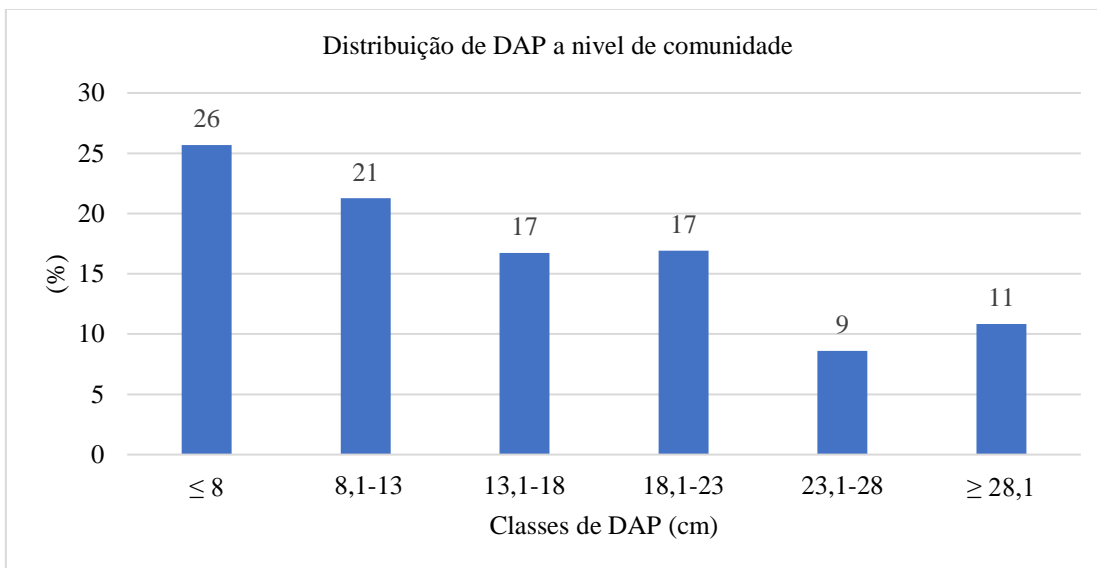
Figura 50-Distribuição de altura dos indivíduos inventariados por quintal caboclo na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.



Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

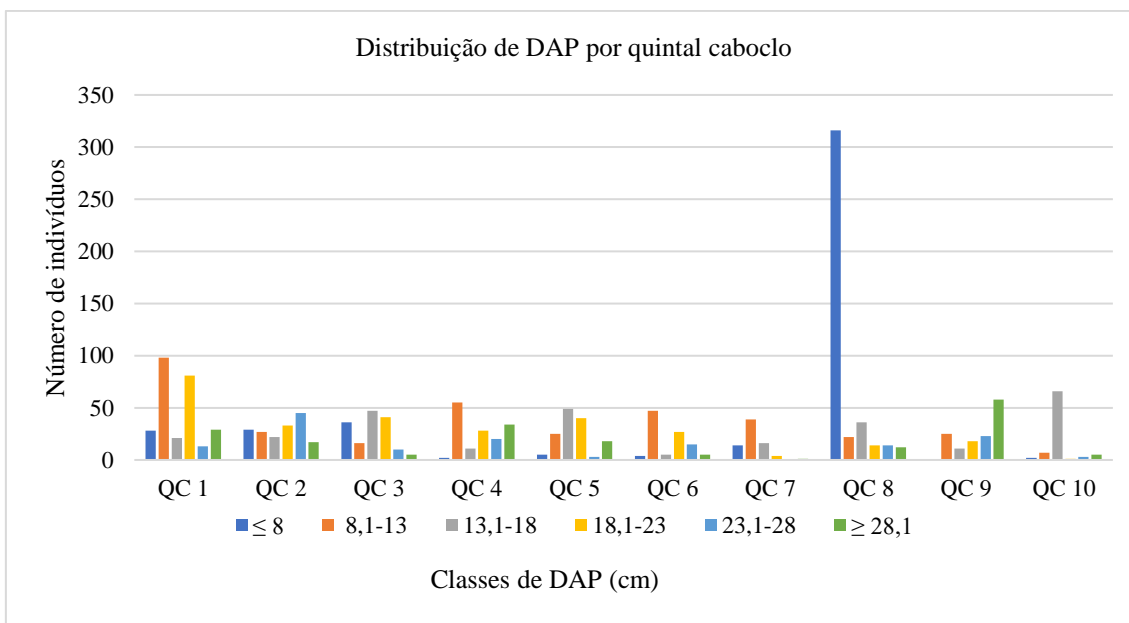
A distribuição do DAP se apresentou da seguinte forma, a nível de comunidade: 26% na classe ≤8 cm; 21% em 8,1-13 cm; 17% em 13,1-18 cm; 17% na classe de 18,1-23 cm; 9% na classe de 23,1- 28 cm, e 11% dos indivíduos foram superiores a 28,1 cm (Figuras 51 e 52).

Figura 51-Distribuição de DAP dos indivíduos inventariados nos quintais caboclos (QC) da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.



Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Figura 52-Distribuição de DAP dos indivíduos inventariados por quintal caboclo na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.



Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

A representação da distribuição de DAP por quintal evidencia que os indivíduos inventariados ainda estão em desenvolvimento, porém, por se tratar, em sua maioria, de espécies frutíferas, muitas já estão produzindo frutos, o que é primordial para as famílias, pois está diretamente relacionada com a preferência e segurança alimentar.

8.1.5.3 Similaridade

A análise de similaridade florística é uma ferramenta que compara a presença e/ou ausência de espécies. Neste caso, o cálculo foi realizado através do índice de Sorensen (ISs). Verificou-se que o QC 6 apresentou maior similaridade, respeitando as proporções florísticas dos QCs 6 e 8. Tem-se os seguintes resultados: QC 6 é menor em tamanho e número de espécies, com as seguintes características: área: 0,27 ha; área basal-G: 3,19 m²; biomassa seca: 25,1 to; estoque de carbono: 11,3 to e 16 espécies. Em comparação com o QC 8 que possui (6415 m² e 18 espécies), ambos apresentam 12 (doze) espécies em comum (Tabela 9; Apêndice B).

Tabela 9-Similaridade entre quintais caboclos (QC) da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.

QC x QC	A	B	C	(ISs)
QC 6 x QC 8	16	18	12	0,71
QC 4 x QC 6	19	16	12	0,69
QC 1 x QC 2	54	47	34	0,67
QC 6 x QC 9	16	17	11	0,67
QC 3 x QC 6	19	16	11	0,63
QC 5 x QC 6	33	16	15	0,61
QC 2 x QC 5	47	33	24	0,60
QC 5 x QC 9	33	17	15	0,60
QC 7 x QC 10*	16	17	5	0,30

Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

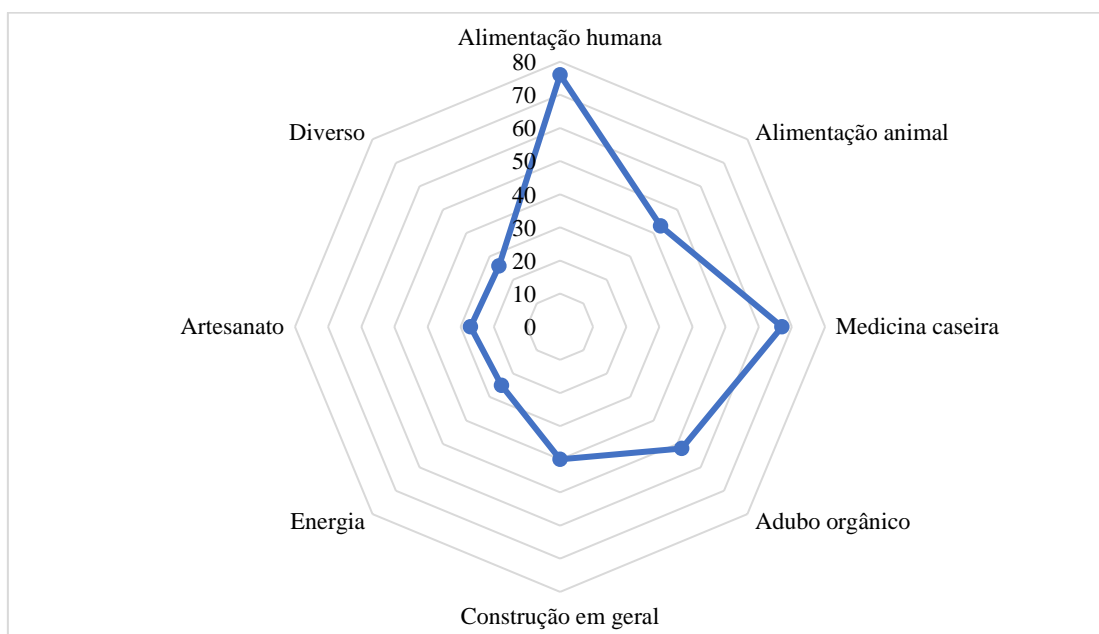
Nota: QC: Quintal caboclo; ISs: Índice de Sorensen; a: Número de espécies (a); b: Número de espécies (b); c: Número de espécies em comum (entre a e b); *Combinação com menor índice de similaridade.

Estes resultados não refletem apenas a riqueza das espécies, mas também em outros levantamentos florísticos, por exemplo, o QC 8 possui o dobro de área basal (6,205 m²) e ambos apresentam o mesmo número de famílias (13), porém, o QC6 se destaca, pois possui maior biomassa seca (BS) e estoque de carbono (EC) (25,1 to e 11,3 to, respectivamente). o quintal 8 apresenta valor superior 22,9 to de BS e 10,3 to de EC. Em relação ao CIE os Qcs 6 e 8 obtiveram a mesma média (1,9) isto ocorre devido à composição e à idade das espécies, ou seja, as mais novas refletem um valor maior em diversidade e, conseqüentemente, no CIE. Porém, as mais velhas e maiores refletem um valor maior em área basal, biomassa e carbono, o que ao final podem compensar os valores uma vez que o CIE é composto por variáveis econômicas, ambientais e sociais.

8.1.5.4 Distribuição das categorias de uso

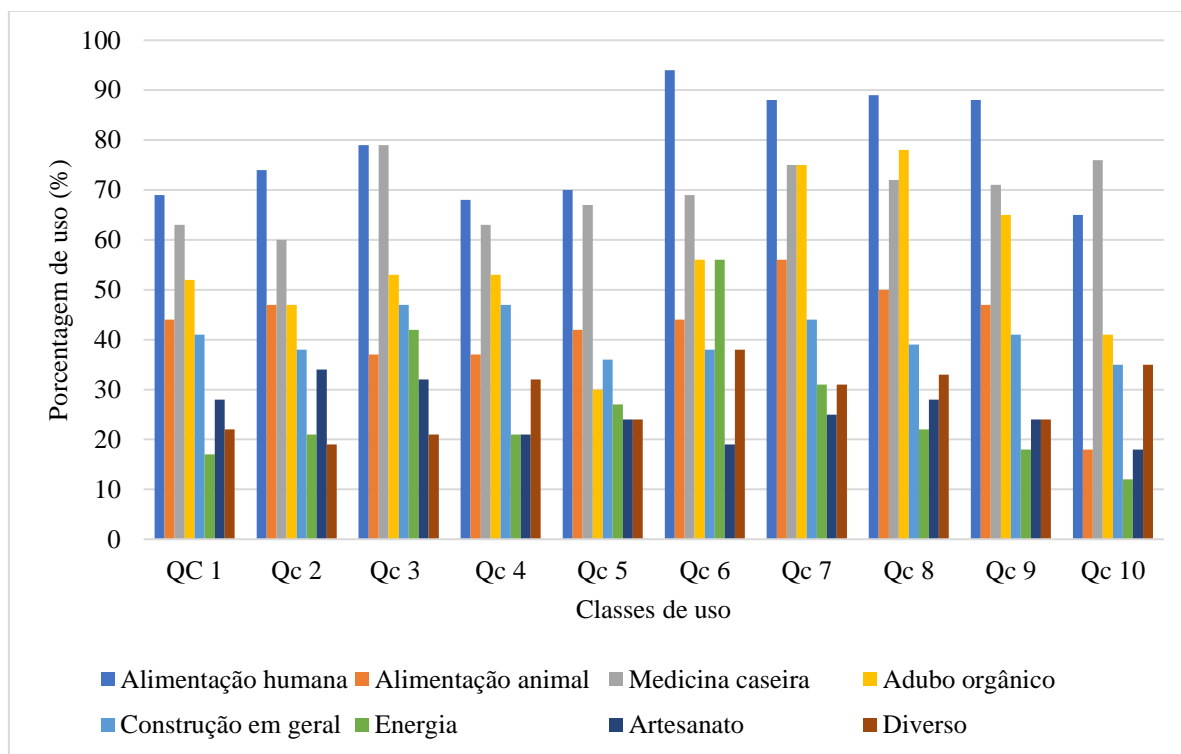
Em relação à distribuição das espécies nas categorias de uso (Figura 53 e 54), foi possível observar diferentes potenciais produtivos, devido à agrobiodiversidade local. O maior percentual (76%) foi de espécies para uso na alimentação humana, seguido por medicina caseira (67%) e uso para adubo orgânico (52%). Outro uso importante foi a alimentação animal (43%) e construções em geral (40%). Já o uso de espécies para artesanato atingiu 27%. Outros usos, como os que não foram especificados pelos comunitários (26%) e fins energéticos (lenha e carvão) (25%) foram os com menor representatividade.

Figura 53-Distribuição das categorias de uso das espécies encontradas nos quintais caboclos (QC) da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.



Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Figura 54-Distribuição das categorias uso por quintal caboclo, travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.



Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Um aspecto importante a ser ressaltado é a influência da localização do estudo na composição dos quintais. Quintais situados em terra firme, especialmente aqueles próximos a áreas degradadas ou em processo de recuperação tendem a apresentar uma maior diversidade de espécies frutíferas utilizadas para fins alimentares. Por outro lado, quintais localizados próximos a áreas de várzea costumam abrigar uma maior variedade de espécies florestais, que são frequentemente utilizadas para energia e construções gerais. Essa variação na composição de espécies reflete as diferentes necessidades e adaptações das plantas às condições ambientais específicas de cada tipo de área (Santos; Miranda; Tourinho,2004; Santos et al., 2023)

As plantas medicinais também se destacaram por sua importância. Os seus usos são destinados ao tratamento de várias doenças e para alimentação diária, como um uso preventivo, uma vez que é costume a ingestão de diferentes tipos de chá, ainda que a pessoa não esteja doente: “Na hora que os meninos tão doentes, é o que usamos, e resolve Deus defenda” J. Camponesa, 39 (trinta e nove) anos. O uso de plantas medicinais reflete a importância cultural e econômica. O seu fácil cultivo possibilita que todas as famílias possuam uma “farmácia natural” em seus quintais (Figura 55). Além disso, existe uma preocupação em repassar as informações para as gerações mais novas, preservando o conhecimento e as tradições

relacionadas ao uso dessas plantas, principalmente, em relação aos remédios caseiros, como banhos e chás (Machado; Melo Júnior, 2021).

Figura 55-Área destinada para o cultivo de hortaliças e plantas medicinais em um quintal caboclo na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.



Fonte: Acervo da autora (2024).

Outro resultado importante é a utilização das espécies para adubação. Os camponeses empregam a técnica de compostagem para produzir adubos, combinando restos vegetais com esterco animal. Isso permite a redução dos custos de produção, uma vez que os produtos fitossanitários sintéticos são mais utilizados nas roças, enquanto nos quintais são priorizados adubos orgânicos, controle cultural e inseticidas naturais, quando necessário. Acredita-se que em um ambiente equilibrado, a incidência de pragas e doenças não é suficiente para causar danos significativos. Resultados semelhantes foram observados por Santos et al. (2023) em duas comunidades rurais de Capanema, Pará.

Na distribuição das espécies (Tabela 10; Apêndice A), foi possível observar que os níveis de comercialização encontrados para a comunidade foram de 35% para espécies não comerciais, 34% para espécies potenciais e 31% para espécies comerciais. Esses resultados indicam que a composição das espécies confere ao quintal caboclo um grande potencial econômico e ambiental. Como por exemplo, o uso de espécies que são pouco utilizadas comercialmente, mas que possuem potenciais madeireiros e não madeireiros, como *Oenocarpus mapora* H. Karst. (Bacabi), *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. (Macaúba) e *Inga paraenses* Ducke. (Ingá), apresentando múltiplos usos pelos camponeses.

Tabela 10-Lista de espécies e nível comercial (NC) nos quintais caboclos da Travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.

Família / Nome científico	Nome popular	Usos	NC	Qc-1	Qc-2	Qc-3	Qc-4	Qc-5	Qc-6	Qc-7	Qc-8	Qc-9	Qc-10
ANACARDIACEAE													
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajueiro	A, F, M, O, C, E, D	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
<i>Mangifera indica</i> L.	Mangueira	A, M, O, C	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ARECACEAE													
<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	Açaí	A, F, M, O, C, D	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Cocos nucifera</i> L.	Coqueiro	A, M, O, C, E, L, D	3	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X
<i>Bactris gasipaes</i> (Kunth.)	Pupunheira	A, F, M, O, C, E, L	3	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
LAURACEAE													
<i>Persea americana</i> Mill.	Abacateiro	A, M	2	X	X	X	-	X	X	-	X	-	X
LECYTHIDACEAE													
<i>Holopyxidium jarana</i> (Huber) Ducke	Jarana	O, C, L	3	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X
MORACEAE													
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Jaqueira	A, F, O	1	X	X	-	-	X	X	-	X	X	X
MUSACEAE													
<i>Musa sapientum</i> L.	Bananeira	A, F, O	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
MYRTACEAE													
<i>Psidium guayava</i> L.	Goiabeira	A, M, E, D	2	X	X	X	-	X	X	X	-	X	-
RUTACEAE													
<i>Citrus sinensis</i> L. Osbeck.	Laranjeira	A, M	2	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-
<i>Citrus limonum-edulis</i> Risso.	Limoeiro	A, M	2	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X
STERCULIACEAE													
<i>Theobroma grandiflorum</i> (Wild ex Spreng) Schum.	Cupuaçu	A, M, D	2	X	X	-	X	X	X	-	X	X	X
Outras 25 famílias	Outras 76 espécies		-	41	34	9	9	20	3	8	7	7	9
Total		Espécie/QC		54	47	19	19	33	16	16	18	17	17

Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Nota: Ocorrência: presentes (x) e ausentes (-); (NC) nível comercial; (A) alimentação humana; (F) alimentação animal/atrainr fauna; (M) medicina caseira; (O) adubo orgânico; (C) construção em geral - civil, naval, móveis; (E) energia - lenha e carvão; (L) artesanato e (D) diverso.

8.1.6 Quantificação de biomassa seca acima do solo (BS) e estoque de carbono (EC)

As estimativas de biomassa seca (BS) para árvores e palmeiras, juntas, formam a BS total. Para árvores, a BS foi de 348,8 t, e 5,42 t para palmeiras, estimando-se, no BS total, 354 t, que multiplicado pelo fator de conversão de carbono (FCC) de 0,45, indicado por Higuchi et al. (1998), resultou em 159 t de estoque de carbono (Tabela 11).

Tabela 11-Quantificação de biomassa acima do solo (BS) e estoque de carbono (EC) dos quintais caboclos da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.

QC	BS arv. (t)	BS palm. (t)	BS (t)	EC (t)
1	35,80	0,57	36,4	16,4
2	39,50	0,55	40,1	18,0
3	8,80	0,11	8,9	4,0
4	171,80	0,27	172,1	77,4
5	31,20	0,21	31,4	14,1
6	24,90	0,21	25,1	11,3
7	2,70	0,01	2,7	1,2
8	20,70	2,23	22,9	10,3
9	8,90	1,02	9,9	4,5
10	4,50	0,24	4,7	2,1
Total	348,8	5,42	354	159

Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Nota: (QC) Quintal caboclo; (BS arv) biomassa seca de árvores; (BS palm) biomassa seca de palmeiras; (BS) biomassa seca total; (EC) estoque de carbono.

A quantificação da BS e EC para a agricultura familiar, ainda que sejam importantes para os estudos de fluxos de carbono e sustentabilidade dos serviços ambientais, em termos de crédito de carbono e pagamento por serviços ambientais, os avanços ainda são tímidos em relação à viabilidade, mas animadores, incentivando os produtores rurais a conservarem a biodiversidade (Silva; Cunha, 2013).

Em relação ao quantitativo de biomassa, Bartelt et al. (2000) explicam que indivíduos maiores e mais velhos produzem mais biomassa do que indivíduos menores e mais novos, o que corrobora com os demais resultados de altura total e DAP. Porém, Villela e Proctor (2002) alertam para a influência do manejo na produção de biomassa.

Quanto mais diversificado for o sistema, maior será a produção, o que dá vantagem aos quintais com espécies mais antigas, pois já estão estabelecidos há mais tempo e possuem mais espécies indicadoras de sustentabilidade ecológica, mas também nos quintais mais recentes há abundância de espécies que são grandes produtoras de biomassa. Ainda que jovens, são muito eficazes também no sequestro de CO₂ e na fixação do carbono no solo, tal como as espécies

maiores. Este é o caso das seguintes espécies: *Euterpe oleracea* Mart. (Açaí), *Cocos nucifera* L. (Coco), *Musa sapientum* L. (Banana) e *Holopyxidium jarana* (Huber) Ducke. (Jarana), sendo esta última a espécie florestal de maior abundância nos quintais. “Aqui pode não ter muitas fruteiras, mas a Jarana tem e muito.” F. Camponês, 66 (sessenta e seis) anos.

8.1.7 Coeficiente de importância das espécies (CIE)

Em relação aos resultados do Coeficiente de Importância das Espécies (CIE), as que apresentaram os maiores coeficientes foram: *Euterpe oleracea* Mart. (Açaí) e *Cocos nucifera* L. (Coco). A média do CIE na comunidade foi de 1,83, indicando que a maioria das espécies tem mais de um tipo de uso. Sua importância biofísica é caracterizada por uma frequência baixa, mas sua comercialização é procurada (Tabela 12; Apêndice D), principalmente, para os paraenses, cuja cultura do açaí vai além de um alimento.

Tabela 12-Coeficiente de Importância da Espécie (CIE) de espécies encontradas nos quintais caboclos (QC) da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.

Nome popular	CIE									
	Qc-1	Qc-2	Qc-3	Qc-4	Qc-5	Qc-6	Qc-7	Qc-8	Qc-9	Qc-10
Abacateiro	1,7	1,3	1,7	-	1,7	1,3	-	1,3	-	1,7
Açaí	2,3	2,2	2,0	2,3	2,3	2,7	2,3	3,0	2,3	2,3
Bananeira	2,2	1,8	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	-
Cajueiro	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	1,3	2,7	2,0	1,3	-
Coqueiro	2,7	2,0	2,3	2,3	2,3	2,3	-	2,3	2,7	2,7
Cupuaçu	2,2	2,2	-	2,2	2,2	2,2	-	2,2	2,2	2,2
Goiabeira	2,2	1,8	2,2	-	1,8	2,2	2,2	-	2,2	-
Jaqueira	2,0	2,0	-	-	1,7	1,7	-	1,7	1,7	2,0
Jarana	2,3	2,0	-	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Laranjeira	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	-	1,7	1,7	-
Limoeiro	1,7	1,7	1,7	1,3	1,3	1,7	1,7	-	-	1,7
Mangueira	2,2	2,2	2,2	1,8	2,2	1,8	2,2	1,8	2,2	2,2
Pupunheira	2,7	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,0	-	-
Outras 76 espécies	68,3	59,2	16,0	14,2	32,5	4,7	17,0	12,2	12,5	14,0
Média	1,8	1,8	1,9	1,8	1,8	1,9	2,1	1,9	2,0	1,8

Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Por essa razão, todo açaí produzido nos quintais é exclusivo da alimentação da família e em períodos de entressafra o consumo permanece o mesmo, comprando de outras comunidades próximas, independentemente do valor. Isso configura um cenário em desenvolvimento, que promove segurança alimentar, diversidade biológica e benefícios socioeconômicos, conforme explicam Bentes-Gama et al. (1999). Nesta instância, é necessário

dar acesso a políticas públicas específicas para estas culturas, atreladas a uma assistência técnica e extensão rural atuante e alinhada com os interesses locais.

Além disso, a presença dessas espécies de múltiplos usos reforça a resiliência da comunidade frente a desafios ambientais e econômicos. A valorização de espécies nativas, como o açaí e o coco, contribui para a conservação da biodiversidade local e para a manutenção dos conhecimentos tradicionais. Esses fatores, em conjunto, criam uma base sólida para o desenvolvimento sustentável da região, integrando aspectos ecológicos, econômicos e sociais.

Outro ponto a destacar é a média do CIE de 1,9 a nível comunitário. Em comparação com os resultados encontrados por Santos et al. (2023), essa média é inferior às observadas em Capanema-PA (2,14 e 2,19). Essa diferença pode ser explicada pela maior influência de espécies florestais nas comunidades de Capanema, que possuem múltiplos usos e um viés comercial. No entanto, as preferências culturais variam entre as comunidades, resultando em diferenças nos coeficientes de importância das espécies.

8.2 Colheita, beneficiamento, comercialização de produtos e alimentação das famílias

8.2.1 Colheita de produtos da agrobiodiversidade camponesa

8.2.1.1 Calendário de safras e produtos

O calendário de safras e produtos (Tabela 13) consiste no registro da produção a nível de comunidade, a fim de visualizar os períodos referentes às etapas de manejo, como plantio, adubação, poda e colheita. No calendário é possível destacar produtos comercializados, o período de venda, porém não foi possível precisar a porcentagem, uma vez que a comercialização de produtos advindos dos quintais não é destinada prioritariamente para esse fim.

(Continuação)

Tabela 13-Calendarário de safras e produtos da travessa São Francisco: comercialização e consumo comunitário.

Local	Produto	Meses do ano											
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Roça	Mandioca Farinha*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Macaxeira							X	X			X	
	Feijão								X	X	X		
	Milho	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Arroz				X								
	Pimenta*	X						X	X	X	X		
	Melancia*					X			X				
Quintal	Coco*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Açaí								X	X	X	X	
	Tangerina*				X	X	X	X			X		
	Limão*	X	X	X									
	Laranja*						X	X	X	X			
	Pupunha*			X	X	X							
	Banana*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Acerola*	X	X	X						X	X	X	X
	Caju*	X							X	X	X	X	X
	Cupuaçu*	X	X	X									
	Manga*	X	X	X								X	X
	Bacaba	X	X	X	X								X
	Mamão	X	X	X									
	Muruci*	X	X	X									X
	Ingá				X	X				X	X		

(Conclusão)

	Goiaba	X	X	X	X	X	X			X			
	Jambo	X	X	X	X	X	X						
	Jaca	X	X	X						X	X		
	Hortaliças*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Plantas medicinais	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Criação de animais	Galinha*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Ovo caipira*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Ovinos*						X						X
	Bovinos*						X						X
	Porco*						X						X
	Abelha mel (Uruçu)*						X						
Outros Produtos	Licor de coco*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Iogurte*			X			X			X			
	Carvão*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Gasolina*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Nota: *produtos comercializados.

As culturas que compõem o calendário de safras e produtos se complementam em relação à composição da base alimentar das famílias, como o feijão, o arroz, as frutas e outros vegetais. Os períodos de manejo são definidos conforme a necessidade da cultura e do clima, obedecendo, principalmente, os regimes de chuva para o plantio e adubação. As podas sanitárias e de frutificação são realizadas conforme a avaliação do camponês.

Neste sentido, são levantadas as seguintes considerações: a mandioca é a cultura mais relevante dentro do sistema produtivo, seguida pelo feijão e o milho, o que pode ser explicado pela cultura local e pelas preferências alimentares da comunidade e a base alimentar principal para os animais. Nos quintais, há uma grande variedade de frutas, hortaliças, tubérculos e plantas medicinais e PANCS, que podem ser utilizadas para complementar a alimentação animal e/ ou humana, ou medicinal como por exemplo (Cariru) *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn., (Orelha de macaco) *Centella asiatica* (L.) Urb., (Coentro) *Coriandrum sativum* L., (Cebolinha) *Allium fistulosum* L., (Alface) *Lactuca sativa* L., (Couve) *Brassica oleracea* L., (Ora-pro-nóbis) *Pereskia aculeata* Mill., (Gengibre) *Zingiber officinale* Roscoe., (Alfavaca) *Ocimum gratissimum* L., (Boldo) *Plectranthus barbatus* Andrews., (Elixir paregórico) *Papaver somniferum* L., (Pepino) *Cucumis sativus* L., (Tomate-cereja) *Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme* (Dunal) A. Gray., e (Pimenta de cheiro) *Capsicum chinense* Jacq. Entre outros encontrados na área destinada as hortas.

Os plantios e o manejo agrícola precisam estar alinhados ao calendário de safras e produtos, de forma a preencher as lacunas de produção entre as trocas de plantel e as safras de verão e inverno, garantindo uma produção constante ao longo do ano. Além disso, as transformações nos alimentos, por meio de processos de beneficiamento, desempenham um papel crucial, pois não só agregam valor aos produtos, como também refletem inovações sociais importantes, conforme detalhado nos tópicos [8.1.3](#) e [8.2.2](#).

O sistema deve consistir em aumentar a densidade e a diversidade, oferecendo uma escala de produtos, que podem ser estruturados de várias maneiras, conforme as condições locais e os objetivos desejados. Todos esses pontos são cruciais para o planejamento produtivo da família e devem ser o centro das decisões. A escala deve começar com adaptações simples, levando em consideração o clima e as necessidades do campo. Assim, as soluções são desenvolvidas com base nos recursos disponíveis na propriedade e em sistemas que melhoram o solo, respeitam as sazonalidades e promovem um planejamento equilibrado no curto, médio e longo prazos (Canuto et al., 2014).

8.2.2 Beneficiamento de produtos da agrobiodiversidade camponesa.

A agrobiodiversidade camponesa permite a transformação de produtos através de diferentes tipos de beneficiamento (Tabela 14). Desde os mais simples, conhecidos como os produtos minimamente processados (polpa de fruta), aos que exigem mais técnica, tempo e mão de obra para a produção, como por exemplo, a farinha, o arroz torrado e o licor de coco. É necessário destacar que estes processos são realizados de forma artesanal, refletindo em seu processo de produção a tradição familiar, a cultura local e as características regionais dos produtos.

Tabela 14-Produtos beneficiados comercializados e etapas de beneficiamento no ano de 2024.

Beneficiamento								
Produto	Local	Tempo	1 Etapa	2 Etapa	3 Etapa	4 Etapa	Embalagem	Armaz.
Farinha	Casa de farinha	5 dias	Molho 3 a 4 dias	Descascar e ralar	Peneirar	Torrar/ adicionar coco*	60 kg/1 kg	6 meses a 1 ano
Arroz	Casa de farinha	3 dias	Bater o arroz verde	Torrar	Resfriar	Pilar	Garrafa pet	6 meses a 1 ano
Licor de coco	Cozinha	12 dias	Ralar o coco e molho em álcool	Crivar	Adicionar calda	Retirar nata	Garrafa de vidro	1 a 2 a anos
Polpas	Cozinha	2 dias	Descascar	Triturar	Coar	Ensacar	1kg	3 a 6 meses
Hortaliças	Cozinha	1 dia	Limpar	Separar	-		Maço	2 dias
Iogurte	Cozinha	1 dia	Pasteurizar o leite	Adicionar coalho	Adicionar o sabor	Repousar e refrigerar 3 a 4 h	Garrafa pet 1 e 2 L	3 a 5 dias

Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Nota: (Armz) armazenamento; (*) etapa realizada apenas para farinha saborizada.

Para a produção da farinha, o processo inicia com o descarregamento da mandioca na casa de farinha, onde são retirados os resíduos de solo, logo após, as raízes são colocadas em um tanque, que pode ou não ser revestido com lona e/ou cerâmica. Nesta etapa, chamada “pubagem” (Figura 56, a) as raízes ficam submersas em água por até 4 dias, para que possam ser descascadas e raladas em um equipamento chamado “catitu” (Figura 56, b). A massa resultante passa por um novo processo de prensagem para que ocorra a separação do amido e do tucupi (Figura 56, c). Após esta etapa, a massa passará por uma peneira (Figura 56, d) a fim de tornar a massa granulada. A penúltima etapa é a torra no forno de cobre com a escaldadura realizada de forma manual (Figura 56, e) com duração média de quinze minutos. Para saborizar

a farinha, coloca-se o coco ralado no final da etapa de torra e em seguida realiza-se o resfriamento (Figura 56, f).

Figura 56-Etapas da produção de farinha de mandioca na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.



Fonte: Acervo da autora (2024).

Nota: (a) Pubagem; (b) descascamento e ralação; (c) prensagem; (d) peneiração; (e) escaldadura e (f) resfriamento.

O preparo do arroz torrado inicia na colheita, na qual o arroz recém-colhido ainda apresenta seu grau de umidade elevado, os fechos de arroz são batidos em um cavalete de madeira (Figura 57), os grãos caem sobre uma lona e são torrados em forno de cobre, mesma estrutura na qual é feita a torra da farinha de mandioca, selando os grãos até obterem uma coloração castanho avermelhada e notas amendoadas de sabor. As últimas etapas consistem em resfriar e pilar o arroz, geralmente realizado em um pilão de madeira.

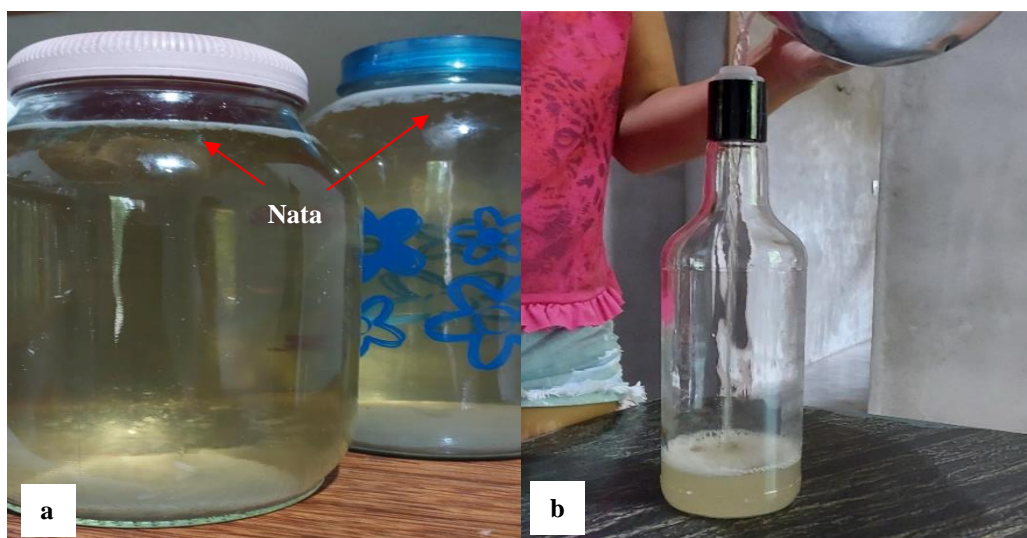
Figura 57-Estrutura de colheita do arroz na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.



Fonte: Acervo da autora (2024)

O licor de coco foi uma técnica incrementada na produção das famílias 1 e 2, cujo objetivo era incrementar a renda e dar aproveitamento no uso do coco seco. O processo iniciou com um dos integrantes da família que aprendeu a técnica em um curso específico e reproduziu na propriedade. As etapas consistem em ralar o coco seco e deixar de molho em álcool etílico hidratado e água por 10 (dez) dias. Após esse período, o líquido deve ser coado em tecido de voil e adicionado a calda de açúcar em ponto de fio. A mistura descansará por mais 1 dia, até que a nata do coco decante e posteriormente submerja para a porção superior do recipiente para que seja retirada (Figura 58, a), para então ser engarrafada (Figura 58, b).

Figura 58-Figura 59- Produção de licor de coco na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.



Fonte: Acervo da autora (2024).

Nota: (a) Nata que decantou e posteriormente condensou na porção superior do recipiente; (b) envase final.

As polpas de frutas são um tipo de beneficiamento mais simples, passando pelas etapas de lavagem e sanitização, descasque, trituração no liquidificador e coagem. Posteriormente, são ensacadas em embalagens de 1 (um) kg para armazenamento no frizer (Figura 59). O objetivo deste processamento é guardar as frutas de uma estação para outra, além de aproveitá-las o máximo possível. A produção de hortaliças e frutas *in natura* segue o modelo de processamento mínimo, consistindo na limpeza, sanitização e separação.

Figura 59-Polpa de fruta armazenada em freezer na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.



Fonte: Acervo da autora (2024).

A produção de iogurte foi iniciada por um dos integrantes da família 3 que aprendeu a técnica em um curso específico e retornou à propriedade para reproduzi-lo. A matéria prima do iogurte é o leite produzido na propriedade vizinha. Na cozinha, o beneficiamento começa com a pasteurização do leite até atingir 40°C, logo em seguida é feita a adição do coalho industrial e do saborizante, que pode ser concentrado de frutas ou frutas em calda como a ameixa. Após esta etapa, a mistura repousa em ambiente levemente aquecido por 12 (doze) horas, depois pode ser armazenado na geladeira e consumido por até 6 (seis) dias.

8.2.3 Comercialização de produtos da agrobiodiversidade camponesa

8.2.3.1 Circuitos econômicos

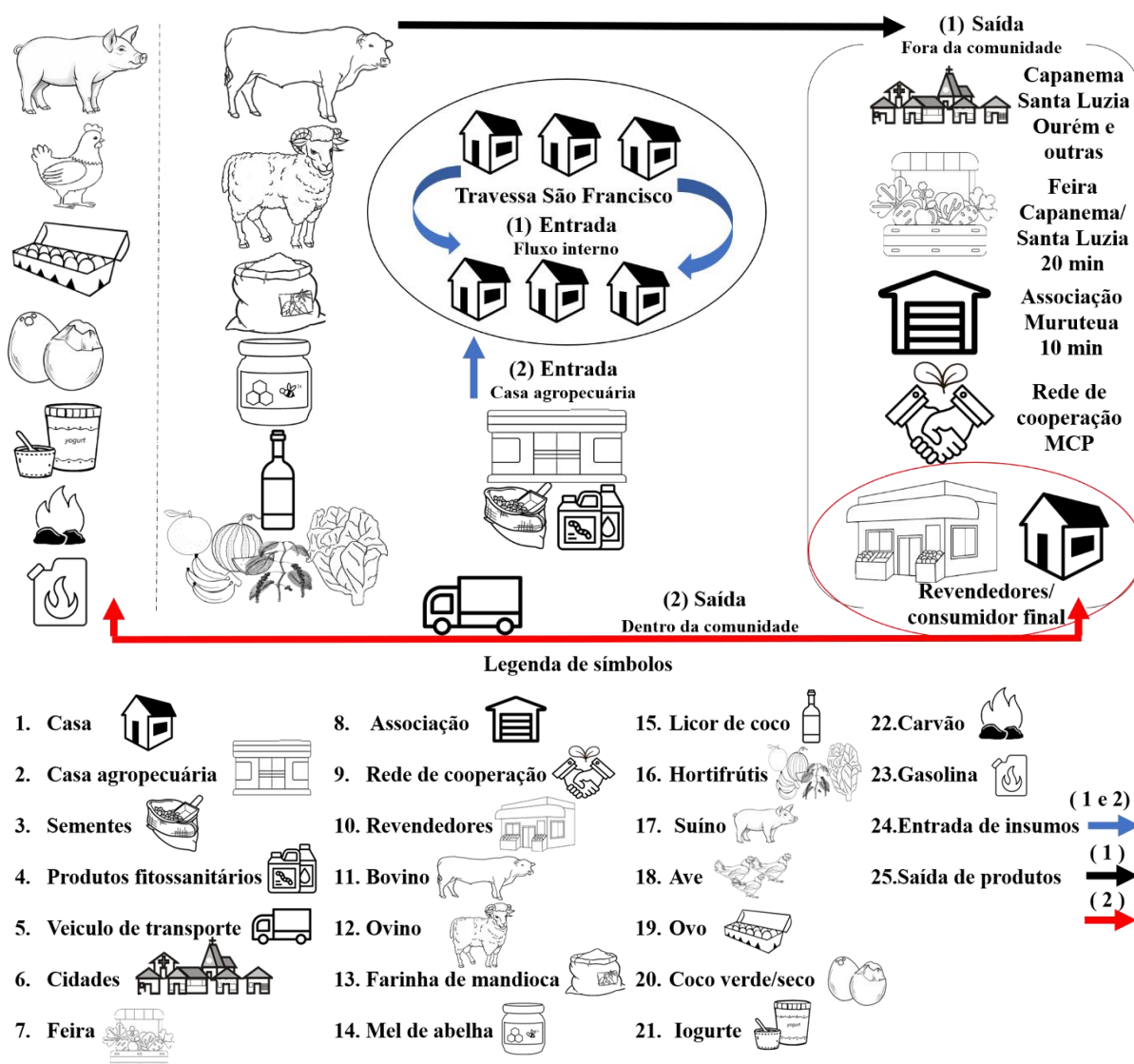
Na agricultura camponesa, a comercialização segue o modelo de circuitos curtos de produção, pois conseguem construir uma identidade que engloba o alimento, quem e onde foi produzido e as inovações sociais embutidas nos processos, além das trocas de produtos e outros

acordos econômicos, que buscam minimizar ou eliminar a figura do atravessador (intermediário) (Schneider,2021; Rover; Darolt, 2011).

Na travessa São Francisco, o fluxograma econômico (Figura 60) possui 2 (duas) entradas e 2 (duas) saídas. A primeira entrada é por meio da compra de insumos, geralmente em casas agropecuárias na cidade de Capanema, a segunda forma são as trocas de insumos que ocorrem dentro da comunidade (fluxo interno). Em relação as saídas, a primeira é a comercialização na qual o camponês sai da comunidade para realizar as vendas. Neste fluxo, geralmente são comercializados os seguintes produtos: hortaliças, licor de coco, mel de abelha, farinha de mandioca, gado de corte e ovinos.

Desta produção, uma parte é destinada para centros logísticos nas cidades de Capanema, Santa Luzia do Pará ou Ourém e outra parte é comercializada por organizações sociais (associações, cooperativas e MCP). Vale ressaltar que boa parte do interesse neste tipo de comercialização são as notas fiscais de entrada de mercadorias e outros documentos fiscais de entrega de produção rural em cooperativa agrícola, que auxiliam na comprovação de exercício da atividade rural no Instituto Nacional do Seguro Social (INSS).

Figura 60-Fluxograma econômico da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.



Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

A segunda saída é por meio da venda *in loco*, ou seja, o camponês não precisa sair da comunidade para comercializar os produtos, o que muitos veem como facilidade e outros como única alternativa de venda, devido à falta de transporte apropriado, a exemplo do coco. Produtos como aves e ovos são mais consumidos pela família do que vendidos, porém há encomendas esporádicas, ainda que com pouca frequência. Os suínos são, principalmente, para venda, seja na fase de leitão ou após o abate. Outros produtos, como iogurte, carvão e gasolina acabam sendo comercializados na própria comunidade e consumidos pela família.

Ao analisar o fluxograma, pode-se identificar a proximidade geográfica dos centros de comercialização com a comunidade, o que assegura uma alimentação mais fresca e de melhor

qualidade. Isto auxilia na interação direta e indireta com os consumidores finais, permitindo que conheçam a origem dos alimentos e apoiem as economias locais. Essas características estão intimamente relacionadas aos Circuitos Curtos de Comercialização de Alimentos (CCCA), conforme descrito por Rover e Darolt (2021), que não se limita apenas a um modelo econômico, mas também como uma abordagem integrada para promover a saúde, a sustentabilidade e o bem-estar das comunidades.

8.2.4 Alimentação das famílias

Para entender a lógica da comunidade, é necessário partir dos princípios baseados na produção de alimentos saudáveis, qualidade de vida no campo, valorização do trabalho feminino, proteção genética das espécies, soberania e poder popular. Um camponês relatou: “Aqui produzimos saúde! O povo não é obrigado a comer o que não quer.” B. Camponês, 68 (sessenta e oito) anos. Por sua vez, outro esclareceu: “Nós recebemos formações não apenas no meio técnico produtivo, mas também de militância.” M. Camponês, 40 (quarenta) anos. Falas como estas foram identificadas em todas as famílias visitadas, demonstrando o autorreconhecimento camponês e o engajamento na luta por alimentos saudáveis na mesa do povo.

Uma reflexão importante a ser feita é sobre a produção e o consumo dos alimentos diariamente, condição na qual é assegurada pela Lei Nº 11.346, de 15 de setembro 2006, que garante que todas as famílias tenham acesso a alimentos seguros e nutritivos, que atendam às suas necessidades e preferências alimentares, através da produção de alimentos baseada em práticas locais, culturais e, sobretudo, com justiça social e respeito ao meio ambiente, como preconiza a segurança e soberania alimentar.

Pode-se afirmar que este modelo idealizado está longe de ser o exercido pelo agronegócio. Para Bombardi (2023), o modelo de produção do agronegócio é voltado principalmente para exportação e lucro, em vez de priorizar a alimentação da população local. A autora ressalta que o agronegócio se concentra em grandes monoculturas, como soja e milho, que são destinadas à exportação ou à produção de biocombustíveis e ração animal, não ao consumo humano, além disso, esse modelo amplia desigualdades e o uso intensivo de agrotóxicos agravando os riscos à saúde pública e dificultando o acesso a alimentos seguros e nutritivos. Por essa razão devem ser priorizados modelos que garantam a soberania alimentar, e a nutrição adequada para a população local.

Sobre isto, as famílias relataram suas preferências alimentares, ou seja, quais alimentos não poderiam faltar no prato (Quadro 10). As citações foram organizadas conforme o ranking estabelecido por elas, do maior para o menor grau de importância, que, nesta ocasião, estar nas últimas posições não significa que não seja importante, mas que na sua ausência não deixa de ser uma boa refeição.

Quadro 10-Preferências alimentares, composição do prato e autonomia produtiva na Travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024.

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
Feijão	Feijão	Feijão	Feijão	Carne	Feijão	Feijão	Feijão	Verdura	Feijão	Arroz	Feijão
Farinha	Arroz	Arroz	Arroz	Farinha		Arroz	Carne	Farinha	Farinha	Feijão	Arroz
Arroz	Carne	Farinha	Farinha	Arroz		Farinha	Arroz	Feijão	Salada	Farinha	Galinha
Carne	Galinha	Galinha	Galinha	Feijão		Galinha	Salada	Caça	Carne	Peixe	Carne
Açaí	Farinha	Carne	Carne	Suco		Açaí	Suco	Suco	Galinha		
Suco	Salada	Açaí	Açaí			Suco					
		Suco	Suco								

Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Observa-se que 9 das 12 famílias entrevistadas elegeram o feijão como alimento principal, seguido do arroz (5) e da farinha (4). Entre as proteínas, a galinha caipira e a carne de gado foram igualmente expressivas e como acompanhamento os sucos de frutas e saladas com hortaliças da época, e, não menos importante, o açaí, abundante na comunidade, porém todo consumido por ela.

Destes produtos, pode-se afirmar que todos são produzidos (Tabela 15), porém há períodos do ano em que precisam ser comprados. Grande parte desta problemática são as falhas no planejamento da produção. Outro ponto importante é a indisponibilidade de área, no caso da família 12, que prioriza a cultura da mandioca em seu plantio cedido na propriedade de terceiros, pois é uma renda maior que a do feijão.

Tabela 15-Produtos consumidos e comercializados por família na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará. (Continuação)

		Produtos por família \mês\safra												
Local	Produto	Finalidade C/V	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7	F 8	F 9	F 10	F 11	F 12
Roça	Mandioca	C / V	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Macaxeira	C	X	X	X	X	X		X		X		X	
	Feijão	C	X	X	X	X			X				X	
	Milho	C	X	X	X	X	X		X				X	
	Arroz	C			X	X	X	X		X			X	
	Pimenta	C / V	X	X	X	X			X	X	X			X

	Melancia	C / V	X	X				X	X				
	Coco	C / V	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Açaí	C	X	X	X	X	X		X			X	
	Tangerina	C / V	X	X	X	X	X	X				X	X
	Limão	C / V	X	X	X	X		X		X		X	X
	Laranja	C / V	X	X	X	X		X		X		X	
	Pupunha	C / V	X	X	X	X		X	X			X	
Quintal	Banana	C / V	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Acerola	C / V	X	X	X	X		X				X	
	Caju	C / V	X	X	X	X		X	X		X		
	Cupuaçu	C / V	X	X	X	X							
	Manga	C / V	X	X	X	X	X		X	X		X	X
	Muruci	C / V	X	X	X	X						X	
	Hortaliças	C / V	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Galinha/bicos	C / V	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Ovo caipira	C / V	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Ovinos	V					X		X				
Criação de animais	Bovinos	V					X	X				X	
	Porco	C / V	X	X	X	X							
	Cavalo	Trabalho			X	X		X	X			X	
	Mel de abelha (uruçu)	C/V		X		X		X					
	Licor de coco	C / V	X	X									
	Iogurte	C / V			X								
Outros beneficiados	Carvão	C / V	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Gasolina	C / V							X				

Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Nota: (C) consumo (V) venda.

A tabela acima corrobora com os demais resultados, pois tudo o que é produzido é consumido, em maior ou menor quantidade. Isto reflete não apenas as preferências alimentares, mas conhecimentos e experimentos empíricos realizados no campo. O camponês consciente e dominando o processo produtivo, com autonomia, pode afirmar que está comendo um alimento saudável, que foi melhorado no campo, através da escolha das melhores sementes ou por outros materiais de propagação, seguindo os critérios mais interessantes para a família. A isto se chama seleção massal, processo que também se aplica aos animais.

Dentre os produtos comprados, foram citados os seguintes alimentos: bolacha, fubá, manteiga, arroz comum, óleo, trigo, sal, pão, café e galinha de granja, leite em pó, macarrão e açúcar, sendo os três últimos os mais consumidos. As compras são realizadas em supermercados, variando entre R\$ 600 a 1.500 reais por mês. As famílias destacaram que os

alimentos que elas gostariam de comer com mais frequência é a carne de gado, porém o maior entrave é o valor. Todavia, um aspecto importante é que todas as famílias afirmaram que após o início da produção não houve mais necessidade de comprar ovos. Desta forma, entende-se que fatores como o tamanho da família e da produção influenciam na despesa com alimentos comprados, reforçando a importância da produção própria escalonada, como já discutido anteriormente.

Para Da Matta (1984), uma das expressões culturais mais marcantes do povo Brasileiro é a alimentação. Porém, nem todo alimento que nutre é o mais aceito socialmente, do mesmo modo que nem tudo que é alimento, é comida. O alimento é universal, algo que mantém a pessoa viva; a comida é a degustação, é olfato, paladar, é o compartilhar em boa companhia, comida é prazer.

E no caso desta pesquisa, comida também é resistência, luta para pôr no prato uma comida com história, rica das heranças indígenas, africanas e europeias, especialmente em relação às raízes de mandioca, feijão e arroz. Esses alimentos, que formam a base da comida: carboidratos, cozidos e caldos, conhecidos como "mistura", vem se adaptando ao longo do tempo e se tornam pilares da alimentação camponesa.

Uma característica muito valorizada pelas camponesas é o sabor dos alimentos, quando perguntado se há diferença entre os alimentos produzidos na comunidade e os comprados, todos deram contribuições positivas: "Maior qualidade e mais gostoso" M. 40 (quarenta) anos; "Mais saboroso" F.43 (quarenta e três) anos; "Com certeza, tem toda diferença, não tem nem comparação o sabor de um arroz torrado com esse arroz polido que não tem nem sabor de nada" L.29 (vinte e nove) anos; "O daqui é mais saboroso, o do supermercado não tem sabor" M. 40 (quarenta) anos; "O nosso a gente sabe como preparar, sabe como plantamos e colhemos, esses de fora não conheço de onde veio, não gosto de comer, esse eu plantei eu conheço" P.51 (cinquenta e um) anos; "Não vejo diferença do feijão, mas na galinha tem" R.37 (trinta e sete) anos.

Entretanto, com a influência da globalização, os hábitos alimentares têm se concentrado cada vez mais em massas, gorduras, açúcares e carnes, especialmente entre os mais jovens. "Aqui, se comprar um enlatado eles comem tudo" R. Camponesa, 37 (trinta e sete) anos. Esse grupo vem reduzindo significativamente o consumo de frutas e hortaliças, o que representa uma mudança preocupante nos padrões alimentares e pode impactar negativamente a saúde a longo prazo:

Esta noção de prazer, de gosto pela comida, deve interagir no prazer pela saúde e pela vida, levando cada pessoa a reeducar-se: eu gosto dessa fruta, eu tenho prazer em comer esta hortaliça, pois ela tem sabor de saúde. Para o brasileiro, as saladas e hortaliças não têm gosto, não têm sabor, não “matam a fome”, e servem tão somente para enfeitar o prato. É preciso atuarmos numa conscientização pelo gosto, pelo sabor, inserindo fatores de mudança cultural que mexem com o fator de adaptação cultural mais difícil para um brasileiro: a comida. (Leonardo, 2009, p. 6)

Por essa razão, relatos como este precisam ser mais frequentes, pois evidenciam a percepção dos camponeses quanto à relação entre o alimento produzido (alimentação) e a saúde:

Eu acredito que os meus meninos não adoecem porque temos uma boa alimentação, tudo natural, por isso não adoecemos” P. 51 (cinquenta e um) anos; “Eu conheço gente que tem mais condições, mas tem uma alimentação diferente da nossa, mas só vivem doentes e comprando remédios de farmácia. R. Camponesa, 37 (trinta e sete) anos.

Nesse sentido de aprendizado para as gerações mais jovens, o meio escolar também tem responsabilidades neste processo, principalmente, por meio de ações de políticas públicas voltadas para programas que contemplem estratégias e intervenções para ações de saúde e alimentação no ambiente escolar, além das políticas públicas que as amparam, como o Programa de Alimentação Escolar (PPA). Desta forma, torna-se um forte aliado na valorização dos alimentos e respeito aos diferentes contextos socioculturais que os envolvem (Alves; Cunha, 2020).

É essencial reforçar valores saudáveis na cultura alimentar, destacando o prazer e o sabor dos alimentos por meio da reeducação alimentar e da valorização da produção (Leonardo, 2009). Conhecer a origem e os métodos utilizados para obter os alimentos é uma das formas mais eficientes de incentivar uma alimentação consciente, até que se torne um hábito e costume arraigado. Ao promover a apreciação dos alimentos naturais e a conscientização sobre suas origens, contribuimos para uma relação mais saudável e sustentável com a alimentação.

9 CONCLUSÃO

A presente pesquisa analisou a influência econômica, social e ambiental que os quintais caboclos exercem sobre as propriedades camponesas na comunidade da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará. Os quintais caboclos são cruciais para a autossuficiência, a conservação ambiental e o bem-estar das comunidades. As análises dos resultados revelam a complexidade e riqueza das práticas agrícolas e sociais das famílias rurais. A diversificação das fontes de renda, incluindo a agricultura, a criação de animais e os auxílios governamentais, garantem a reprodução e a segurança alimentar das famílias.

A participação em organizações sociais, como cooperativas e associações, destaca-se como um fator importante para o acesso a recursos financeiros e tecnológicos, promovendo a modernização das práticas agrícolas e fortalecendo a voz política dos camponeses. Bem como as práticas de troca e doação de sementes, mudas e animais, que demonstram a importância das relações comunitárias e de solidariedade, fortalecendo o tecido social da comunidade.

Outro resultado importante foi o papel das mulheres na gestão das propriedades camponesas e na produção agrícola, consideradas fundamentais, não se limitando apenas ao cuidado dos filhos e da casa, mas administrando e contribuindo, significativamente, em todos os setores produtivos.

Os quintais, embora representem uma pequena porção das propriedades camponesas, são ricos em biodiversidade e têm um papel central na alimentação familiar e no lazer comunitário. As espécies cultivadas nos quintais, como pupunha, bacaba, laranja, açaí, banana, coco e caju, não só contribuem para a diversidade alimentar, mas também possuem um alto potencial econômico. A utilização de inovações sociais pelos camponeses, baseadas em sua ciência tradicional, é uma resposta eficaz aos desafios cotidianos, promovendo a sustentabilidade e a eficiência nas práticas agrícolas.

A produção de biomassa seca e o estoque de carbono destacam a importância ambiental dessas práticas, contribuindo para a sustentabilidade dos serviços ambientais e possibilitando a obtenção de créditos de carbono, portanto, deve-se priorizar as espécies que mais contribuem neste processo, como o açaí, o coco, a banana e a jarana.

O calendário de safras e produtos e a seleção de alimentos, como o feijão, o arroz e a mandioca (farinha) refletem o conhecimento empírico dos camponeses e sua capacidade de produzir alimentos, alinhados com as preferências alimentares da comunidade. O camponês consciente do domínio no processo produtivo, pode afirmar que está comendo um alimento saudável, com segurança e soberania alimentar.

Diante disso, a combinação de práticas agrícolas diversificadas, forte organização social, papel central das mulheres, inovação contínua e um profundo conhecimento da ciência do campo, resulta em um sistema agrícola resiliente e sustentável. Este sistema não só assegura a segurança alimentar das famílias, mas também contribui significativamente para a sustentabilidade ambiental e o fortalecimento das relações comunitárias.

É fundamental aprofundar os estudos e pesquisas sobre o universo camponês e suas particularidades. Essa valorização deve ser reforçada, especialmente através de políticas públicas voltadas para a agricultura familiar e para a preservação das sementes crioulas, proporcionando meios concretos para o seu desenvolvimento. Um exemplo crucial seria a assistência técnica, adaptada às necessidades e particularidades de cada comunidade, ou seja, construídas coletivamente. Além disso, é essencial promover programas de capacitação, acesso a mercados justos e incentivos fiscais, garantindo que essas comunidades possam crescer de maneira sustentável e equitativa, contribuindo para a preservação das tradições e a melhoria da qualidade de vida.

Por fim, conclui-se que as famílias da comunidade da travessa São Francisco, em Santa Luzia do Pará, são verdadeiras guardiãs da agrobiodiversidade amazônica, devido à sua profunda relação com o ecossistema e ao "carinho" com que preservam suas sementes, técnicas e histórias. É essencial reconhecer e valorizar esses homens e mulheres que, por gerações, têm lutado e aplicado ciência nos campos, promovendo saúde e autonomia. A produção de alimentos saudáveis é um direito do povo, um dever do Estado e um compromisso dos camponeses.

DIA DE CAMPO: DEVOLUTIVA DA PESQUISA

Diálogo dos saberes: Uma experiência no universo camponês, aprendizados e prospecções socioambientais baseadas nos resultados da pesquisa

O camponês, ao cultivar o seu próprio alimento, também cultiva seus saberes e fazeres, de modo único e característico da Amazônia. A propriedade camponesa, em especial os quintais, são laboratórios vivos, nos quais ocorrem experimentações e transformações, a partir do entendimento local. Trata-se de valorizar o conhecimento tradicional e a permanência do homem no campo, com qualidade de vida, por meio da troca de conhecimentos de diversas fontes, tais como universidades, instituições públicas, movimentos sociais e outras organizações não governamentais (Figura 61).

Figura 61-Mural de fotos da comunidade na recepção dos camponeses.



Fonte: Acervo da autora (2024).

A construção coletiva do conhecimento possibilita a incorporação de símbolos e representações socioculturais e históricas, elementos essenciais para representar a identidade do povo amazônico. Esta troca deve, portanto, ser baseada no diálogo dos saberes. A universidade, ao exercer a sua função social, por meio da extensão universitária, participa de

trocas mútuas do saber e do social, que visam a sustentabilidade e a superação das desigualdades (Leff, 2006; Corrêa, 2007).

As relações construídas neste exercício dialógico devem assumir o princípio da educação como prática da liberdade, nas quais pesquisadores (extensionistas) e camponeses (atores sociais, colaboradores da pesquisa) levantam temas geradores e chegam ao consenso prático, ainda que haja distintos pensamentos e pontos de vista. Isso porque a construção coletiva possibilita enxergar elementos inovadores que podem auxiliar na autonomia das populações rurais (Freire, 1996; 2007; 2014).

Com base nestes princípios, foi elaborado o Dia de Campo intitulado “Diálogo dos saberes: Uma experiência no universo camponês” (Figura 62), que foi uma oportunidade de compartilhar os resultados da pesquisa desenvolvida na Travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará, e trabalhar soluções práticas para as problemáticas observadas, prezando pelo conhecimento local existente, assim como as necessidades e os interesses das famílias. Desta forma, foram organizadas atividades para adultos e crianças.

Figura 62-Diálogo dos saberes: Uma experiência no universo camponês.



Fonte: Acervo da autora (2024).

As equipes de apoio para a execução destas atividades foram compostas por profissionais com formação interdisciplinar, unindo representantes de universidades públicas (Universidade Federal do Pará e Universidade Federal Rural da Amazônia), por meio do

Programa de Pós-graduação em Agriculturas Amazônicas e Grupo de Pesquisas e Estudos Socioambientais na Amazônia (GPGESA), representantes dos movimentos sociais (MCP e Rede de Sementes da Amazônia) e empresas públicas (Embrapa Amazônia Oriental). Portanto, uniram-se os esforços para concretizar uma metodologia de trocas, partindo da habilidade de cada um sobre a temática proposta.

O Dia de Campo ocorreu no dia 03 de agosto de 2024, na propriedade da família 1, também participante da pesquisa. As atividades do dia iniciaram com uma recepção com café camponês, que, assim como o almoço, é uma estratégia de valorização da comida camponesa e de todos os alimentos produzidos por eles, como: goma de tapioca, coco seco, água de coco, melancia, leite e ovos, utilizados no café da manhã. Além disso, os camponeses foram recepcionados com música, para que também o aspecto cultural fosse valorizado, uma vez que esta também é uma expressão cultural de importância para a comunidade (Figura 63 a; b).

Figura 63-Abertura do dia de campo com o café camponês e músicas regionais.



Fonte: Acervo da autora (2024).

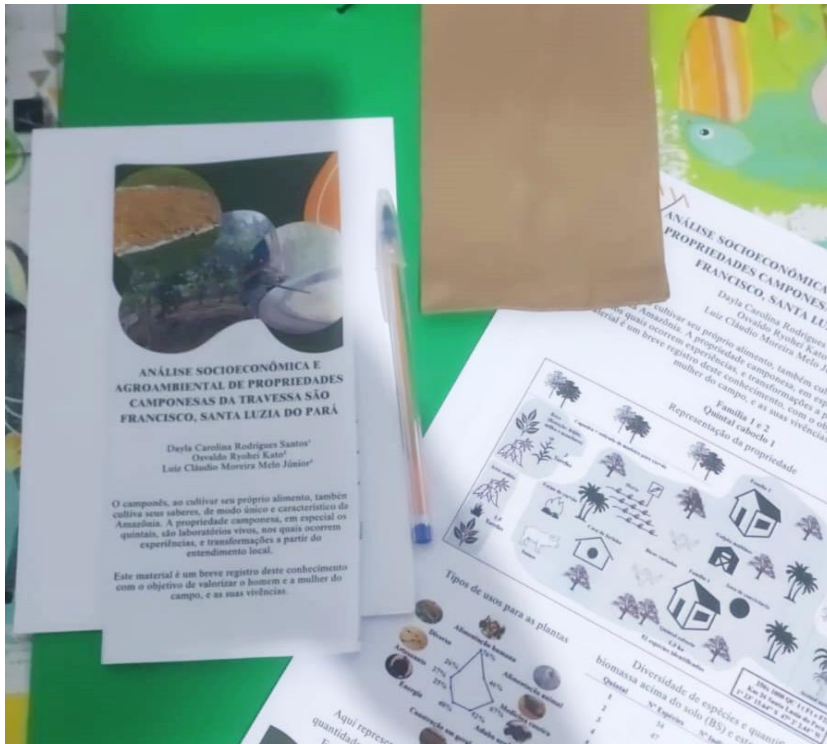
Nota: (a) abertura do dia de campo; (b) local destinado as sementes para a dinamica de trocas.

Atividade dos adultos

Em um espaço criado para socialização, envolta de um montante de sementes, iniciamos as falas dando as boas-vindas e entregando aos participantes um material didático com os resultados da pesquisa (Figura 64). Logo em seguida, os camponeses foram convidados para realizar uma caminhada até a área experimental instalada na propriedade, para realizar uma demonstração da dinâmica dos corredores agroecológicos. Durante a caminhada, foi realizada uma parada breve para reforçar a importância das leguminosas, em especial a *Gliricídia* no

sistema de roça (Figura 65). Esta etapa foi dirigida sob a orientação do engenheiro agrônomo Márcio Ramos, que é camponês e coordenador estadual do MCP.

Figura 64-Material didático distribuído no dia de campo: Folder informativo e recipientes para troca de sementes.



Fonte: Acervo da autora (2024).

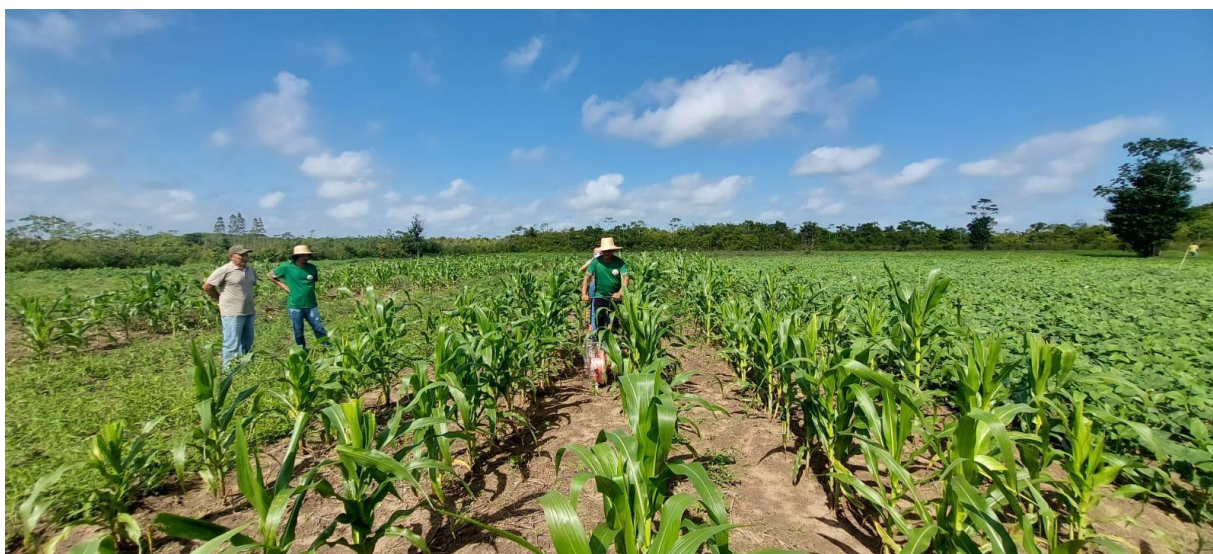
Figura 65-Apresentação dos corredores agroecológicos.



Fonte: Acervo da autora (2024).

Na área experimental, foi discutido sobre os corredores ecológicos como alternativa sustentável para o campo, cujos benefícios são vistos não apenas na qualidade do solo, mas também auxiliam nos serviços ecossistêmicos, criando conexões entre a capoeira preservada, as roças e os quintais, que, por conseguinte, melhoram o ecossistema como um todo, inclusive financeiramente, reduzindo a competição com os animais, evitando perdas e aumentando a produtividade, por meio da diversificação em um menor espaço, que pode ser adaptada com as espécies de maior interesse para as famílias. Na oportunidade, também foi apresentada uma máquina adubadeira/plantadeira, que foi desenvolvida para facilitar e otimizar os sistemas de plantio da agricultura familiar, ainda que atualmente o custo seja relativamente baixo, entre R\$ 1.500,000 a 2.000,000 reais, os benefícios compensam o investimento, primeiro pelo tempo de execução das atividades, mas também pela economia de adubos e sementes, que, por sua vez, são um dos custos de produção mais onerosos (Figura 66).

Figura 66-Teste em campo da máquina plantadeira/adubadeira no sistema de corredor agroecológico.



Fonte: Acervo da autora (2024).

No retorno da caminhada até a área de convivência, foi dado prosseguimento à dinâmica com a apresentação de todas as pessoas presentes, que disseram seus nomes e contaram brevemente seus locais de origem e quão importante era aquele momento de troca. Neste momento, tiveram presentes camponesas de outras comunidades, como Tipitinga e Muruteua, comunidades que também realizam troca de sementes e animais entre eles.

Posteriormente, foi iniciada uma discussão sobre o mal da mandioca, conduzida pelo Dr. Osvaldo Kato (orientador da pesquisa e pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental) (Figura 67), que explicou como o manejo realizado na cultura da mandioca pode influenciar no aparecimento de fungos causadores de doenças, assim como quais ações práticas podem ser

tomadas para prevenir o dano econômico, tais como o próprio corredor agroecológico citado na atividade anterior, rotação de cultura com plantas que quebram o ciclo do patógeno, utilização de variedades resistentes, escolha da época de plantio e métodos para evitar o encharcamento do solo.

Um dos camponeses presentes contribuiu dizendo: “Estou testando plantar umas manivas que brotam nas linhas, sabe aquelas manivas antigas que sempre ficam na roça, me parece que elas são mais resistentes. F, camponês, 66 (sessenta e seis) anos. Esta fala é uma representação do conhecimento tradicional envolvido no processo, as observações diretas que dão origem às inovações no campo.

Figura 67-Diálogo sobre o mal da mandioca, suas causas e soluções.



Fonte: Acervo da autora (2024).

O tópico seguinte da roda de conversa abordou os resultados da pesquisa desenvolvida na comunidade (Figura 68; 69), ressaltando os temas geradores sugeridos pelos camponeses, a saber:

(a) produção camponesa durante o ano, formas de organização e escala, a fim de demonstrar as potencialidades que a comunidade possui e auxiliá-los nas tomadas de decisão para os próximos ciclos produtivos;

(b) riqueza e diversidade de espécies que a comunidade apresenta, seus usos e potenciais produtivos para alimentação humana e animal, medicina caseira, adubo orgânico, energia, construções, artesanato e outros usos;

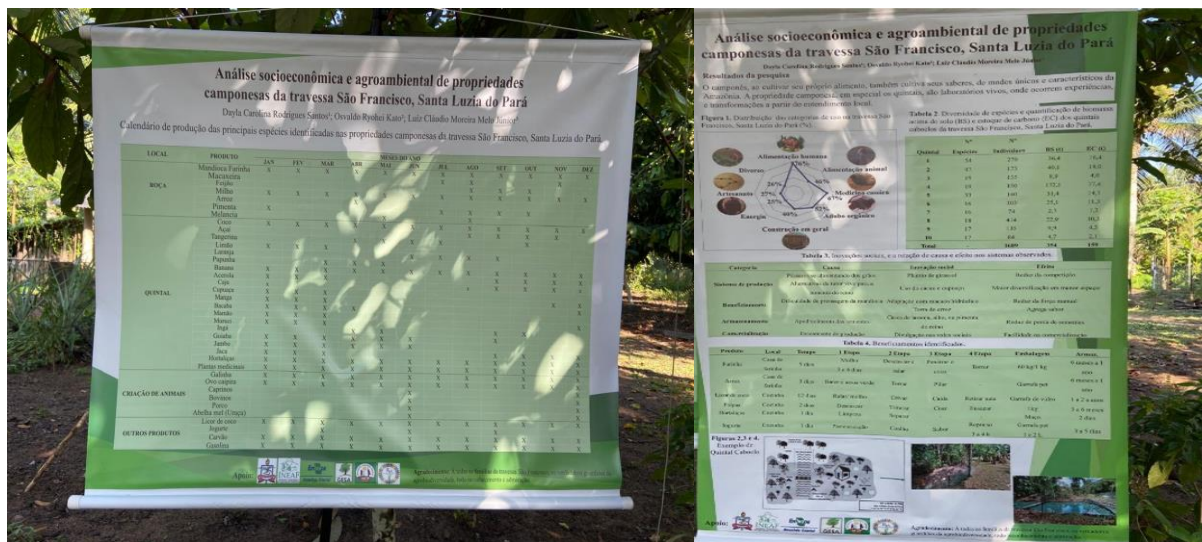
(c) quantitativo de biomassa e carbono produzido pelos quintais, a importância deles para a ciclagem de nutrientes e futuras rendas por crédito de carbono e pagamento por serviços ecossistêmicos, frisando as espécies que são maiores produtoras de biomassa: açazeiro; coqueiro; bananeira e jardineira, para auxiliá-los nas tomadas de decisão;

(d) visualização das inovações sociais produzidas na comunidade em todos os setores (sistema de produção, beneficiamento, armazenamento e comercialização);

(e) visualização dos beneficiamentos realizados na comunidade;

(f) visualização de um croqui da propriedade para auxiliá-los a perceber as movimentações de pessoas, serviços e produtos dentro da unidade produtiva.

Figura 68- Painéis de exibição dos resultados da pesquisa desenvolvida na travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará.



Fonte: Acervo da autora (2024).

Figura 69-Devolutiva da pesquisa “Análise socioeconômica e agroambiental de propriedades camponesas da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará”.



Fonte: Acervo da autora (2024).

Todos estes elementos são importantes para a valorização da identidade camponesa. O conhecimento repassado de pai para filho é importante, pois cria soluções práticas para os problemas do dia a dia. De fato, são inovações sociais, que podem ser ações ou objetos que atendam uma necessidade, revelando capacidade de resistência, diálogo e transformação de ideias em ações.

Levando em consideração a influência que o MCP exerce dentro da comunidade e a própria identificação dos camponeses como guardiões e guardiãs de sementes crioulas, também foi destinado um momento para esta reflexão, como uma iniciativa de criar derivações do projeto da Cabana de Sementes – MCP (Figura 70), cujo objetivo é preservar a genética crioula, resgatando essa prática de guardar sementes, além de dar suporte técnico para serem devidamente identificadas e multiplicadas. Ressalta-se que este também é um ato político de resistência, em defesa da soberania alimentar camponesa, que luta e resiste em meio à crescente valorização das monoculturas.

Figura 70-Representantes do MCP apresentando a Cabana de Sementes.



Fonte: Acervo da autora (2024).

O penúltimo debate, liderado pela Dra. Débora Aragão, apresentou o projeto “Prospecção e estabelecimento inicial de sistemas agroecológicos em comunidades amazônicas”, com colaboração da Embrapa e movimentos sociais. Trata-se de fortalecer a agricultura familiar na Amazônia, através do desenvolvimento de capacitações técnicas acerca da agrobiodiversidade e do manejo funcional, com base nas experiências locais da conservação dos recursos genéticos. A oportunidade em questão também foi um convite a todos que tiverem interesse em contribuir com o projeto que entrará em exercício no ano de 2025. Isto reflete a importância de estreitar ações com as empresas públicas que buscam dialogar com as comunidades. Vale ressaltar que a atividade dos adultos se encerrou com a distribuição de sementes e mudas, para que as famílias pudessem enriquecer suas roças e quintais (Figura 71).

Figura 71-Dinâmica da troca de sementes.



Fonte: Acervo da autora (2024).

Atividades das crianças

O espaço da ciranda infantil foi pensado para atender as crianças da comunidade, por duas razões: a) para a valorização do conhecimento infantil e das percepções que possuem sobre o universo camponês b) para que as mães/mulheres pudessem participar deste momento de troca, uma vez que o papel feminino limita a ação da mulher camponesa. As dinâmicas foram uma adaptação do Diagnóstico Rural Participativo (DRP) (Verdejo, 2006), com o objetivo de promover metodologias de ensino/aprendizagem sobre educação ambiental e preservação de sementes, para o público infantil da comunidade.

As atividades ocorreram simultaneamente à programação voltada para os adultos, em um espaço adjacente, sob a supervisão da equipe técnica do GPGESA e MCP. Iniciou com uma caminhada com as crianças pelo quintal caboclo (Figura 72; 73), com paradas específicas para debaterem sobre o papel dos elementos solo, planta, água e clima, usando como referência o quintal e a produção de alimentos, em especial, as hortas, as plantas medicinais, as criações de aves e de suínos, a produção de carvão, a casa de farinha e o rio.

Figura 72-Diálogo na ciranda infantil, importância do solo, planta, água e clima.



Fonte: Acervo da autora (2024).

Figura 73-Espaço da ciranda infantil.



Fonte: Acervo da autora (2024).

Nota: (a) momento de socialização, (b) elementos de aprendizado.

Um dos problemas relatados pela comunidade é a falta de coleta de lixo, obrigando as famílias a darem destinação inapropriada para o lixo (enterrado ou queimado), o que, por sua vez, gera inúmeros malefícios à saúde humana e ao meio ambiente. Por essa razão, foi realizada

a dinâmica da coleta seletiva, que consiste em um jogo didático que busca pôr em prática a importância da coleta seletiva e como realizá-la em todos os ambientes de convivência.

A última dinâmica, chamada de “árvore dos sonhos”, foi utilizada para responder uma questão corriqueira entre os pais das crianças durante a pesquisa, perguntando aos pais se eles gostariam que os filhos dessem continuidade à atividade no campo, sendo que a maior parte respondeu que sim, mas que isso dependeria da escolha das crianças. Deste modo, é possível dar uma devolutiva para os pais sobre os sonhos dos filhos, sobre o que desejam para eles e para a comunidade (Figura 74).

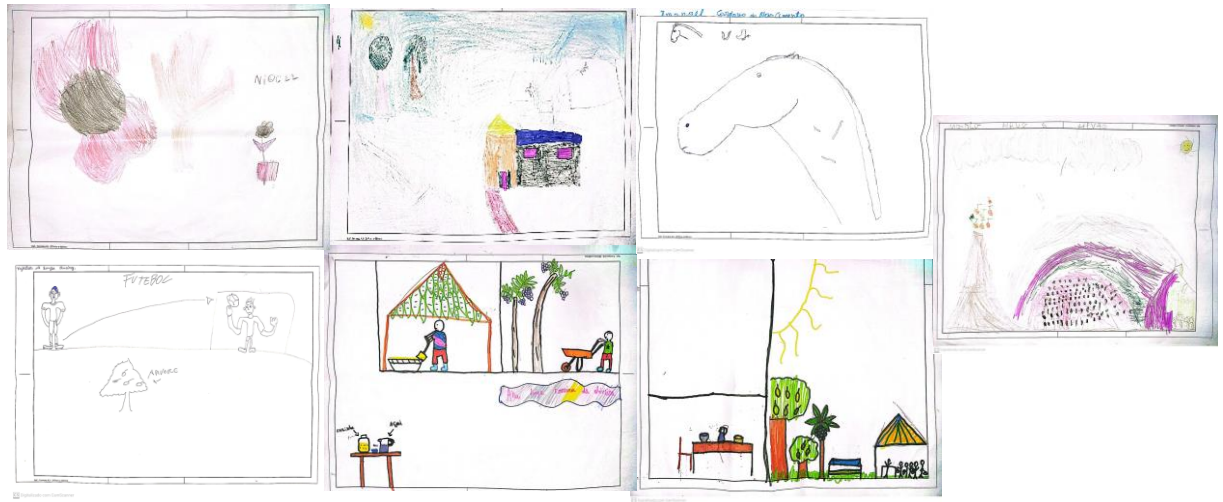
Figura 74-Construção dos desenhos para compor a árvore dos sonhos.



Fonte: Acervo da autora (2024).

Os resultados dos desenhos foram muito positivos (Figura 75), pois retrataram o cuidado com que as crianças imaginam o futuro da comunidade. Os desenhos trazem o olhar das crianças sobre o local em que elas vivem e têm desejo de cuidar, apresentando até mesmo perspectivas solidárias. Dos desenhos representados abaixo, pode-se destacar sonhos como ser jogador de futebol e poder jogar no campo da comunidade; plantar muitas flores para a comunidade ficar mais bonita; ter muitos cavalos para que todas as pessoas possam andar, pois o sonho da criança é ser um grande vaqueiro; ser um fazendeiro e ter um curral grande; plantar um açajal coletivo, onde todos pudessem usar; criar uma cabana de sementes e poder festejar com açai e farinha para todas as pessoas.

Figura 75-Desenhos realizados pelas crianças para retratar o futuro que desejam para si e para a comunidade.



Fonte: Acervo da autora (2024).

Encerramento das atividades

Finalmente, a atividade de campo foi encerrada em conjunto, em um momento de culminância das atividades desenvolvidas com as crianças (Figura 76), onde elas apresentaram para a comunidade o que aprenderam e o que sonham para o futuro. Sob os olhos das crianças, a comunidade pode sonhar com um futuro sustentável e solidário.

Figura 76-Encerramento do dia de campo, relato das crianças sobre os seus sonhos.



Fonte: Acervo da autora (2024).

As crianças são naturalmente curiosas e aprendem cada vez mais cedo, participando e transformando as situações do seu cotidiano de forma simples e criativa. Elas são um componente crucial das relações sociais e isso não é apenas um processo psicológico, mas também cultural e histórico. As crianças adquirem valores e comportamentos próprios do seu tempo e lugar, interagindo não apenas com as pessoas ao seu redor, mas também com a natureza e os recursos que utilizam (Kuhlmann Jr,1995; Saheb, 2016). Essa interação é fundamental para o desenvolvimento de uma consciência ambiental e social, que moldará suas ações e decisões no futuro. Portanto, é essencial incentivar e apoiar o aprendizado das crianças em todos os aspectos de sua vida.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: ANPOCS; Campinas: Editora da Unicamp, 1992.
- ALLABY, R.G., KISTLER, L.; GUTAKER, R.M.; WARE, R.; KITCHEN, J.L.; SMITH, O.; CLARKE, A.C. Archaeogenomic insights into the adaptation of plants to the human environment: pushing plant–hominin co-evolution back to the Pliocene. **Journal of Human Evolution**. v 79, p. 150-157, 2014.
- ALMADA, E. D.; SOUSA, M. O. Quintais como patrimônio biocultural. *In*: ALMADA, E.D.; SOUZA, M. O. (Orgs.) **Quintais: memória, resistência e patrimônio biocultural**. Belo Horizonte: Editora UEMG, 2017.
- ALMEIDA, L. S de.; GAMA, J. R. V. Quintais agroflorestais: estrutura, composição florística e aspectos socioambientais em área de assentamento rural na Amazônia brasileira. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 24, n. 4, p. 1041-1053, 2014.
- ALMEIDA, S. E.; PASA, M. C.; GUARIM, V. L. M. S. Uso da biodiversidade em quintais de comunidades tradicionais da baía de Chacorore, Barão de Melgaço, Mato Grosso, Brasil. **Biodiversidade**. v.13, n.1, 2014.
- ALTEMBURG, S.G.N.; BEZERRA, A.J.A.; SCHWENGBER, J.E. **Percepção ambiental e agricultura familiar em rede de referência: uma análise sobre práticas agroecológicas e qualidade de vida**. Saarbrücken, Alemanha, Novas Edições Acadêmicas, v.1, ed 1. 2015. 150p.
- ALVES, G. M. CUNHA, T. C. O. A importância da alimentação saudável para o desenvolvimento humano. **Perspectivas Online: Humanas e Sociais Aplicadas**, v.10, n.27, p.46 –62, 2020
- ALVES, R.; MODESTO JUNIOR, M. D. S.; SILVA, A.; NAKASONE, A., FARIAS NETO, J. T de. **Podridões em raízes de mandioca: problemas e soluções para o seu controle**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2020. 24 p.
- AMARAL, C. N do.; NETO, G. G. Os quintais como espaços de conservação e cultivo de alimentos: um estudo na cidade de Rosário Oeste (Mato Grosso, Brasil). **Bol. Mus. Para Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, Belém, v. 3, n. 3, p. 329-341, 2008.
- AMARAL, C. N. D.; COELHO-DE-SOUZA, G.; SCHUCH, I.; SOUZA, M. D. Contribuições da produção de autoconsumo em quintais para a segurança alimentar e nutricional e renda em Jangada, Baixada Cuiabana, MT. **Guaju**, Matinhos, v.2, n.1, p. 102-119, 2016.
- AMORIM, E. B.; HERRERA, J. A.; NEVES, I. C. Território e conflito na Amazônia: interpretações geográficas dos conflitos pela terra em Anapu, Pará. **Campo-Território: revista de geografia agrária**, v. 15, p. 223-248, 2020.
- ANDRÉ, I; ABREU, A. Dimensões e espaços da inovação social. **Finisterra**, v. 41, n. 81, 2006.

ARAÚJO, E. A. D., KER, J. C., MENDONÇA, E. D. S., SILVA, I. R. D.; OLIVEIRA, E. K. Impacto da conversão floresta - pastagem nos estoques e na dinâmica do carbono e substâncias húmicas do solo no bioma Amazônico. **Acta Amazônica**, v. 41, p. 103-114, 2011.

ARRUDA, N.M.; MAIA, A. G.; ALVES, L. C. Desigualdade no acesso à saúde entre as áreas urbanas e rurais do Brasil: uma decomposição de fatores entre 1998 a 2008. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 6, p. e00213816, 2018.

BAKER, H G. **Plants and civilization**. Fundamentals of botany series. Second edition, Published by The Macmillan Press LTD, 1970.

BARTELMEBS, R. C. **Analisando os dados na pesquisa qualitativa**. Universidade Federal do Rio Grande- UFRG, 2013.

BARTELT, D.; KOCH, J.; TOURINHO, M. M. Cultivo de açaí (*Euterpe oleracea*) e cacau (*Theobroma sylvestri*) em florestas primárias de várzea do rio Tocantins (Brasil/Pará). **Forstarchiv**. Hannover, v. 71, n. 6, p. 250-256, 2000.

BATTISTI, L.F.Z.; ALARCON, G.G.; FARLEY, J.; SIMIONI, G.F. Agricultura familiar, serviços ecossistêmicos e desserviços ambientais: o manejo influencia na percepção? **Cadernos de Agroecologia**, v.11, n.2, jan. 2017. ISSN 2236-7934.

BECKER, B. K. **Amazônia: geopolítica na virada do III milênio**. Rio de Janeiro: Garamond., 2004. 172p.

BECKER, B. K. Geopolítica da Amazônia. **Estudos avançados**, v. 19, n. 53, p. 71-86, 2005.

BENTES-GAMA, M.M.; GAMA, J.R.V.; TOURINHO, M.M. Huertos caseros em la comunidad ribereña de Villa Cuera, em el município de Bragança em el Nordeste Paraense. **Agroforesteria em las Américas**, v.6, n.24, p.8-12, 1999.

BERTALANFFY, L. V. **Teoria geral dos sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicações**. Petrópolis: Vozes, 2008.

BEVILAQUA, G. A. P.; ANTUNES, I. F.; BARBIERI, R. L.; SCHWENGBER, J. E.; ANJOS, S. D.; LEITE, D. L.; CARDOSO, J. H. Agricultores guardiões de sementes e ampliação da agrobiodiversidade. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 31, n. 1, p. 99-118, 2014.

BOLFE, E. L.; FERREIRA, M. C.; BATISTELLA, M. Biomassa epígea e estoque de carbono de agroflorestas em Tomé-Açu, PA. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Porto Alegre, v. 4, n. 2, p. 2171-2175, nov. 2009.

BOMBARDI, L. M. **Agrotóxicos e colonialismo químico**. São Paulo: Elefante, 2023. 108 p.

BOSI, E. **Memória e sociedade: lembranças de velhos**. São Paulo: T.A. Queiroz Editor, 1979.

BOWSER, B.J.; ZEDENHO, M.N. **The archaeology of meaningful places**. University of Utah Press, Salt Lake City, 2009.

BRASIL. **A convenção sobre Diversidade Biológica** – CDB. Brasília: MMA, 2000.

BRASIL. Decreto 11.864, de 27 de dezembro de 2023. Dispõe sobre o valor do salário mínimo a vigorar a partir de 1º de janeiro de 2024. **Diário Oficial da União**. Brasília. Seção 1, Ed. 245 D, 1p. 27 de dezembro de 2023.

BRASIL. Lei 1.806, de 06 de janeiro de 1953. Plano de Valorização Econômica da Amazônia. **Diário Oficial da União**. Rio de Janeiro. Seção 1, 276 p. 7 de janeiro de 1953.

BRASIL. Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Código Civil Brasileiro. **Diário Oficial da União**. Brasília. Subtítulo II. Cap. 1. 10 de janeiro de 2002.

BRASIL. Lei 11.346, de 15 de setembro 2006. Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN. **Diário Oficial da União**. Brasília. Cap. 1.15 de setembro de 2006.

BRITO, M. A.; COELHO, M. F. Os quintais agroflorestais em regiões tropicais – unidades auto-sustentáveis. **Agricultura Tropical**, v. 4, n. 1, p. 7-35, 2000.

BROWER, J.E.; ZAR, J.H.; Van ENDE, C.N. **Field and Laboratory Methods for General Ecology**, 4a ed. WCB/McGraw, New York. 1998. 273p.

CALDART, R. S. Educação do campo. *In*: CALDART, R.S.; PEREIRA, I.B.; ALENTEJANO, P.F.; FRIGOTTO, G. **Dicionário da educação do campo**. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2012., v. 2, p. 257-265, 2012.

CANUTO, J. C. Agroecologia: princípios e estratégias para o desenho de agroecossistemas sustentáveis. **Redes** - Santa Cruz do Sul: Universidade de Santa Cruz do Sul, v. 22, n. 2, 2017.

CANUTO, J. C.; RAMOS FILHO, L. O.; DE CAMARGO, R. C. R.; DA SILVA, F. F.; JUNQUEIRA, A. D. C.; DA SILVA, J. P.; GALVÃO, A. C. Quintais agroflorestais como estratégia de sustentabilidade ecológica e econômica. *In*: Anais do encontro da rede de estudos rurais, Desigualdade, exclusão e conflitos nos espaços rurais. Campinas: Unicamp, 2014. 14 p.

CASSINO, M.F.; CHOQUE, M.P.; FURQUIM, L.P.; ORTEGA, D.D.; MACHADO, J.S.; MADELLA, M.; CLEMENT, C.R. Archaeobotany of Brazilian Indigenous Peoples and their Food Plants. *In*: JACOB, M.; ALBUQUERQUE, U.P. (ed.). **Local Food Plants of Brazil**. Springer International Publishing, p. 127-159, 2021.

CASTELLS, M. A sociedade em rede: do conhecimento à política. *In*: CASTELLS, M.; CARDOSO G. (Orgs.). **A sociedade em rede: do conhecimento à política**. Belém: Debates Presidência da república, 2005.

CASTRO, A. P. D.; FRAXE, T. D. J. P.; SANTIAGO, J. L.; MATOS, R. B.; PINTO, I. C. Os sistemas agroflorestais como alternativa de sustentabilidade em ecossistemas de várzea no Amazonas. **Acta Amazônica**, v. 39, p. 279-288, 2009.

CHAYANOV, A. V. **The theory of peasant economy**. Thorner. Irwin, 1966.

CHITSONDZO, C. C. E.; SILVA, I. C. Quintais caseiros em Machipanda, distrito de Manica, Moçambique. **Pesq. flor. bras.**, Colombo, v. 33, n. 74, p. 127-135, 2013.

CONCEIÇÃO, A. F da.; SCHNEIDER, S. A internet enquanto facilitadora de mobilidades no meio rural. *In*: ARAÚJO, W.A de (Org.). **Desenvolvimento e sustentabilidade: debates e perspectivas**. 1 ed. São Paulo: Opção Livros. p. 247-260, 2019.

CONGILIO, C. R. Mineração, trabalho e conflitos amazônicos no sudeste do Pará. **Revista de Políticas Públicas**, p. 195-199, 2014.

CORRÊA, E. J. Extensão Universitária: organização e sistematização. Fórum de Pró- Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Belo Horizonte: **Coopmed**, 2007.

CORREIA, S. N.; OLIVEIRA, V. M. de; FEITOSA, M. J. da S.; GOMÉZ, C. R. P. Inovação Social para o Desenvolvimento Sustentável: um caminho possível. **Administração Pública e Gestão Social**, v. 10, n. 3, p. 199-212, 2018.

COSTA, A. D.; RODRIGUES, E. T.; OLIVEIRA, R. D de. Quintais urbanos: estratégias de reprodução dos modos de vida tradicionais na cidade de Belém/PA, Brasil. **Manduarisawa**, v. 6, n. 1, p. 76-97, 2022.

COSTA, F. de A. **Economia camponesa nas fronteiras do capitalismo**: teoria e prática nos EUA e na Amazônia Brasileira. Belém: Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, 2012. 310 p.

COSTA, F. de A. Economia camponesa referida ao bioma da Amazônia: atores, territórios e atributos. **Papers do NAEA**. ed. 476, v. 1, n. 2, 2020.

COSTA, G. C.; MOURA, N. D. S.; FARIAS, A. K. D.; ALHO, E. A.; OLIVEIRA JUCOSKI, G de. Caracterização socioeconômica e levantamento de espécies vegetais em quintais agrofloretais da zona rural do município de Parauapebas, Pará. **Agroecossistemas**, v. 9, n. 1, p. 199–211, 2017.

COSTA, K. S. A formação da Amazônia e seu lugar no Brasil. *In*: Toledo, M. P. M. (Org). **Cultura brasileira**: o jeito de ser e de viver de um povo. São Paulo: Nankin Editoria, 2004.

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

COY, M. Desenvolvimento regional na periferia amazônica: organização espacial, conflitos de interesses e programas de planejamento em uma região de “fronteira”: o caso de Rondônia. *In*: Aubertin, Catherine. (ORG.). **Fronteiras**. Brasília: Universidade de Brasília. p.167-194, 1988.

CUNHA, M. C da. **Cultura com aspas e outros ensaios**. São Paulo: Cosac Naify, 2009, p. 301-310.

DA MATTA, Roberto. **O que faz o Brasil, Brasil?** Rio de Janeiro: Rocco, 1984. 126 p.

DAROLT, M. R. Circuitos curtos de comercialização de alimentos ecológicos: reconectando produtores e consumidores. In: NIEDERLE, P.A.; ALMEIDA, L. de VEZZANI, F. M. (org.) **Agroecologia: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura**. Curitiba: Kairós, 2013.

DAVID, J. P. L.; DAVID, J. M. Plantas medicinais, fármacos derivados de plantas. In: PENILDON, S. (org.) **Farmacologia**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

DUBOIS, L. J. Classificação e breve caracterização de SAFs e práticas agroflorestais. In: **Manual Agroflorestal para a Mata Atlântica**. DEITENBACH A.; SANTOS, G.; CLEMENT, F.J.; DUBOIS L. J.; VIVAN, J. L. (org.). Brasília, DF.: Ministério do Desenvolvimento Agrário, Secretaria de Agricultura Familiar, 2008.

DUQUE-BRASIL, R.; SOLDATI, G. T.; DA COSTA, F. V.; MARCATTI, A. A.; REIS-JR, R.; COELHO, F. M. G. Riqueza de plantas e estrutura de quintais familiares no semi-árido norte mineiro. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, supl. 2, p. 864-866, 2007.

ESCOBAR, A. O lugar da natureza e a natureza do lugar: globalização ou pós-desenvolvimento In: LANDER, E. (org.). **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais: perspectivas latino-americanas**. Buenos Aires: CLACSO, 2005.

FAPESPA - Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas. **Estatísticas Municipais Paraenses**: Santa Luzia do Pará. Belém, 2022.

FEARNSIDE, P. M. Hidrelétricas na Amazônia brasileira: Questões ambientais e sociais. **Hidrelétricas na Amazônia**, v. 7, p. 37-82, 2019.

FERNANDES, B. M. Espaços agrários de inclusão e exclusão social: novas configurações do campo brasileiro. **Currículo sem fronteiras**, v. 3, n. 1, p. 11-27, 2003.

FERNANDES, B. M. **Questão Agrária, Pesquisa e MST**. São Paulo, Cortez Editora, 2001.

FERNANDES, J. H. O. **O quintal como espaço educativo**. 2021. 167 f. Dissertação (Mestrado-Educação). Belo Horizonte: UFMG, 2021.

FERRARO, A. R. Escolarização no Brasil: articulando as perspectivas de gênero, raça e classe social. **Educação e Pesquisa**, v. 36, n. 02, p. 505-526, 2010.

FERREIRA, J. M. P. Quintais produtivos: Contribuição à segurança alimentar no assentamento Ubá, Santa Quitéria-Ceará. In: **Tópicos Ciências Sociais**. v. 4. Belo Horizonte: Poisson, 2020.

FERREIRA, T. B.; SABLAYROLLES, M. G. P. Quintais agroflorestais como fontes de saúde: plantas medicinais na comunidade de Vila Franca, Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, Pará. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 4, n.2, 2009.

FERRIGNO, J. C. **Coeducação entre gerações**. 2. ed. São Paulo: Edições Sesc-SP, 2010.

Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro.2020. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/PrincipalUC/PrincipalUC.do?lingua=pt>. Acesso em: 12 fev. 2024.

FRANCISCO. **Exortação apostólica pós-sinodal “Querida Amazônia”.** Basílica de São João de Latrão, Roma, 2020.

FRANCISCO. **Carta encíclica Laudato sí:** sobre o cuidado da casa comum. São Paulo: Loyola, 2015.

FREIRE, P. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra. ed.8. vol. 24. 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia:** Saberes Necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, ed. 25. 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 9. ed. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1981.

FREIRE, P. **Pedagogia dos sonhos possíveis.** 6. ed. Paz e Terra, 2020. 400 p.

FREITAS, A. V. L., COELHO, M. D. F. B., MAIA, S. S. S., & DE AZEVEDO, R. A. B. Plantas medicinais: um estudo etnobotânico nos quintais do Sítio Cruz, São Miguel, Rio Grande do Norte, Brasil. **Revista brasileira de biociências.**, Porto Alegre, v. 10, n. 1, p. 48-59, 2012.

FREITAS, E. Y.; STOREY, C.; GAVINHO, C. A. Práticas de cultivos agrícolas na comunidade do Amanhecer. *In: Jornada de iniciação científica do INPA.* 7., 1998. Manaus: UFAM, 1988. p.152-154.

GALLUZZI, G.; EYZAGUIRRE, P.; NEGRI, V. Home gardens: Neglected hotspots of agrobiodiversity and cultural diversity. **Biodiversity and Conservation**, 2010.

GARROTE, V. **Os quintais caiçaras, suas características sócio-ambientais e perspectivas para a comunidade do Saco do Mamanguá, Paraty-RJ.** 2004. 186f. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais). Piracicaba-SP: USP, 2004.

GASPARETO, S. A. K; MENEZES, M. A. As jovens do movimento de mulheres camponesas - (mmc) em Santa Catarina. *In: PESSANHA, D. N.; MEDEIROS, L. S. de.* (org.). **Mulheres camponesas:** trabalho produtivo e engajamentos políticos. Niterói: Alternativa, 2013, p. 304-325

GATTI, C. R.; REICH, P.B.; GAMARRA, J.G.; CROWTHER, T., HUI, C.; MORERA, A.; LIANG, J. The number of tree species on Earth. **PNAS.** v. 119, n. 6. 2022.

GEERTZ, C. **A interpretação das culturas.** Rio de Janeiro: LTC, 2015.

GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos**: coleção pesquisa qualitativa. Porto Alegre: Bookman, 2009.

GOMES, J.; SANTOS, R. B. C.; COSTA, B. L. S da. Arqueologia comunitária na reserva Amanã: história, alteridade e patrimônio arqueológico. **Amazônica Revista de Antropologia**, v. 6, n. 2, p. 385-417, 2014.

GONÇALVES, J. P.; LUCAS, F. C. A. Agrobiodiversidade e etnoconhecimento em quintais de Abaetetuba, Pará, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 15, n.3, p. 119-134, 2017.

GRANOVETTER, M. The strength of weak ties: A network theory revisited. **Sociological theory**, p. 201-233, 1983.

GRISA, C; SCHNEIDER, S. Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e estado no Brasil. **Revista de economia e sociologia rural**, v. 52, p. 125-146, 2014.

GRISA, C; GAZOLLA, M; SCHNEIDER, S. A "produção invisível" na agricultura familiar: autoconsumo, segurança alimentar e políticas públicas de desenvolvimento rural. **Agroalimentaria**, v. 16, n. 31, p. 65-79, 2010.

GUZMÁN, E. S. Uma estratégia de sustentabilidade a partir da Agroecologia. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Porto Alegre**, v. 2, n. 1, p. 35-45, 2001.

HIGA, R. C. V.; CARDOSO, D. J.; ANDRADE, G. D. C.; ZANATTA, J. A.; ROSSI, L. M. B.; PULROLNIK, K.; SALIS, S. D. Protocolo de medição e estimativa de biomassa e carbono florestal. **Colombo: Embrapa Florestas**, v. 1, 2014.

HIGUCHI, N.; SANTOS, J.; RIBEIRO, R. J.; MINETTE, L.; BIOT, Y. Biomassa da parte aérea da vegetação da floresta tropical úmida de terra-firme da Amazônia brasileira. **Acta Amazônica**. Manaus, v. 28, n. 2, p. 153-153, 1998.

HOOKS, B. Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade. São Paulo: **Martins Fontes**, 2013. 288 p.

HURTIENNE, T. P. Análise socioeconômica dos sistemas de uso de terra por pequenos produtores agrários na Amazônia oriental. **Novos cadernos NAEA**. v. 7, n. 2, p. 191-272, 2004.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pa/santa-luzia-do-para.html>. Acesso em: 1 fev. 2024.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2010. **Censo Demográfico**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível: <http://www.censo2010.ibge.gov.b>. Acesso em: 01 fev. 2024.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **SIDRA**, 2023. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/9552>. Acesso em: 1 fev. 2024.

JÚNIOR, M.; ALVES, R. **Roça sem fogo**: da tradição das queimadas à agricultura sustentável na Amazônia. Brasília, DF: Embrapa, 2020. 184p.

KATO, O. R.; KATO, M. D. S.; DE CARVALHO, C. J. R.; FIGUEIREDO, R. D. O.; CAMARÃO, A. P.; SÁ, T. D. A. Plantio direto na capoeira: uma alternativa base no manejo de recursos naturais. Embrapa Amazônia Oriental-Capítulo em livro científico (ALICE), 2007.

KATO, O. R.; SHIMIZU, M. K.; BORGES, A. C.; AZEVEDO, C. M. B. C DE.; OLIVEIRA, J. S. R DE.; VASCONCELOS, S. S.; SÁ, T. D. A. Desenvolvimento da produção de frutas em sistemas agroflorestais no estado do Pará. *In*: Congresso brasileiro de fruticultura, Anais. Bento Gonçalves: SBF, 2012.

KUHLMANN JR, M. História da Educação Infantil Brasileira. **Revista Brasileira de Educação**. São Paulo: Editores Associados, n.14, 1995.

KUMAR, B. M.; NAIR, PK. R. O enigma dos quintais tropicais. *In*: **Novos Olhares em Agrofloresta**: um Compêndio para o 1º Congresso Mundial de Agrofloresta, 2004. Springer Holanda, 2004. p. 135-152.

LACERDA, F. G. **Migrantes cearenses no Pará: faces da sobrevivência (1889-1916)**. 2006. 346f. Tese (Doutorado em História Social). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

LAGARDE, M. **Cautiverios de las mujeres**: madresposas, monjas, putas, presas y locas. 4. ed. Cidade do México: UNAM, 2011.

LEANDRO, L. M de L.; SILVA, F. C da.; RODRIGUES, J. C. O. Papel da estrada de ferro de Bragança na colonização e economia da Amazônia oriental (1870-1960). **Associação Brasileira de Pesquisadores em História Econômica**, 2010.

LEFF, H. **Racionalidade Ambiental**: a reapropriação social da Natureza. Trad. CABRAL, L. C. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006. 537 p.

LEMO, O. F de; TREMACOLDI, C.R.; POLTRONIERI, M. C. Boas práticas agrícolas para aumento da produtividade e qualidade da pimenta-do-reino no estado do Pará. Brasília, DF: Embrapa, 2014. 52 p.

LEONARDO, M. Antropologia da alimentação. **Revista Antropos**, v. 3, n. 2, p. 1-6, 2009.

LEVIS, C.; COSTA, FR, BONGERS, F.; PEÑA-CLAROS, M.; CLEMENT, C.R.; JUNQUEIRA, A.B.; SANDOVAL, E.V. Persistent effects of pre-Columbian plant domestication on Amazonian Forest composition. **Science**, v. 355, n. 6328, p.925-931, 2017.

LOBATO, G. D. J. M.; LUCAS, F. C. A.; TAVARES-MARTINS, A. C. C.; JARDIM, M. A. G.; MARTORANO, L. G. Diversidade de uso e aspectos socioambientais de quintais urbanos em Abaetetuba, Pará, Brasil. **Revista Brasileira de Agroecologia**. v. 12, n. 2, p. 95-105, jun. 2017.

LOBO, I.D.; JÚNIOR, C. F. dos S.; NUNES, A. Importância socioeconômica da mandioca (*Manihot esculenta crantz*) para a comunidade de Jaçapetuba, município de Cametá/PA. **Multítemas**, p. 195-211, 2018.

LOPES, M.C.; NODA, H.; FERMIN, M. Os sistemas de manejo dos agroecossistemas do Alto Solimões -Amazonas e sua influência na fertilidade dos solos. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, 2021.

LOPES, S. R. M.; BRIENZA JÚNIOR, S. **A regularização ambiental e o agricultor familiar na Amazônia Legal a partir da Lei n.º 12.651 de 2012**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2017.

LOPES, S. Z. B.; MONKOLSKI, A.; MONKOLSKI, J. G de F.; SIQUEIRA, D. J. Influência do óleo essencial de citronela na repelência e mortalidade de *Sitophilus zeamais*. **Scientific Electronic Archives**, v. 16, n. 4, 2023.

LOUREIRO, V. R. **Amazônia: Estado, Homem, natureza**. Belém: CEJUP, . 1992.

LOUREIRO, V. R. **A Amazônia no século XXI: novas formas de desenvolvimento**. São Paulo: Empório do Livro, 2009. 208 p.

LUI, G.H.; MOLINA, S.M.G. Benefícios sociais e transição de modos de vida rurais: uma análise do Bolsa Família e da aposentadoria rural entre pequenos produtores na Amazônia. **Política & Trabalho**, n. 38, 2013.

MACHADO, A. T.; SANTILLI, J.; MAGALHÃES, R. **A agrobiodiversidade com enfoque agroecológico: implicações conceituais e jurídicas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.

MACHADO, A. T; MACHADO, C. T. de T. Agrobiodiversidade e corredores agroecológicos. In: SANTILLI, J.; BUSTAMANTE, P. G.; BARBIERI, R. L. (ed.). **Agrobiodiversidade**. Brasília, DF: Embrapa, 2015. 308 p.

MACHADO, E. F. Agroecologia e Cidadania: da teoria à prática. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020.

MACHADO, E. F.; MELO JÚNIOR, L. C. M. Saberes e fazeres de cura: o uso de plantas medicinais na comunidade rural do Segredinho, Capanema, Pará. In: MELO JÚNIOR, L. C. M (org.). **Estudos Socioambientais na Amazônia: 5 anos de extensão, pesquisa e ensino no nordeste paraense**. Curitiba: CRV, 2021. p. 225- 248.

MAGALHÃES, M. P. **Amazônia antropogênica**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2016. 429 p.

MAGALHÃES, M. P.; LIMA, P. G. C.; SANTOS, R. D. S.; MAIA, R. R.; SCHMIDT, M.; BARBOSA, C. A. P.; FONSECA, J. A. D. O Holoceno inferior e a antropogênese amazônica na longa história indígena da Amazônia oriental (Carajás, Pará, Brasil). Belém: **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 14, p. 291-326, 2019.

- MAGALHÃES, W. L. Entidades de classe e reforma agrária: a educação rural como estratégia de reprodução social dos grupos dominantes agrários (1950-1960). **Revista Territórios e Fronteiras**, v. 14, n. 1, p. 243–266, 2021.
- MANESCHY, M. C.; MAIA, M. L. S.; CONCEIÇÃO, M. de F. C da. Associações rurais e associativismo no nordeste amazônico: uma relação nem sempre correspondida. **Novos Cadernos NAEA**, v. 11, n. 1, 2009.
- MANESCHY, M.C.; KLOVDAHL, A. Redes de associações de grupos camponeses na Amazônia Oriental (Brasil): fontes de capital social? **Redes. Revista hispana para el análisis de redes sociales**, v. 12, p. 1-19, 2007.
- MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MARCOS, V. Agroecologia e campesinato: uma nova lógica para a agricultura do futuro. **Agrária (São Paulo. Online)**, n. 7, p. 182-210, 2007.
- MARQUES, M. I. M. A atualidade do uso do conceito de camponês. **Revista NERA**. n. 12, p. 57-67, 2012.
- MASSOLA JÚNIOR, N. S.; BEDENDO, I. P.; OLIVEIRA, S. A. S. Doenças da mandioca In: AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A. (Ed.). Manual de Fitopatologia. 5. ed. Ouro Fino: **Agrônômica Ceres**. v2, p. 515-522, 2016.
- MAUSS, M. Ensaio sobre a dádiva. Forma e razão da troca nas sociedades arcaicas. In: MAUSS, M. **Sociologia e Antropologia**. Tradução: Paulo Neves. São Paulo: Edusp.1924. 243 p. v. 2.
- MELO JÚNIOR, L. C. M.; SANTOS, S. R. M.; SILVA, A. S. L. **Arapiuns + 5: O Ordenamento Territorial Incompleto**. Curitiba: Appris, 2019.
- MESSIAS, E. R.; CRUZ, D.P. C. **O evangelho social: manual básico de Doutrina Social**. São Paulo: Paulus, 2020.
- MILAGRES, C. S. F.; NETO, J.A.F. O poder dos mapas e as abordagens participativas: O uso da cartografia social na representação territorial dos assentamentos rurais. In: Milagres, C. S. F.; Sousa, D. N. **Cooperativismo, Extensão Rural e Processos Participativos**. Palmas, TO: Universidade Federal do Tocantins, EDUFT, p. 301-316, 2016.
- MILLER, R. P.; PENN, J.W.; VAN LEEUWEN, J. Quintais amazônicos: sua etno-história e potencial contribuição para o desenvolvimento agroflorestal. **Hortas tropicais: um exemplo comprovado de agrossilvicultura sustentável**, p. 43-60, 2006.
- MIRANDA, S.; KATO, O.; SABLAYROLLES, M. G. Caracterização e importância dos quintais agroflorestais aos agricultores familiares do Baixo Irituia, Pará. **Cadernos de Agroecologia**, v. 8, n. 2, nov., 2013.

MITTERMEIER, R. A., FONSECA, G. A., RYLANDS, A. B., & BRANDON, K. Uma breve história da conservação da biodiversidade no Brasil. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 100, n. 18, pág. 10309-10313, 2005.

MORAES, L. A. S. de. Controle fitossanitário em assentamento de base agroecológica: um resgate do conhecimento tradicional. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 6, n. 1, p. 57-66, 2011.

MORAES, M.H.C.D.S.; KATO, O.R.; SABLAYROLLES, M.D.G.P., AZEVEDO, C.M.B.C.D.; OLIVEIRA, J.S.R.D. Inovação nos quintais agrobiodiversos da Cooperativa D'Irituia, Pará. **Ciência Florestal**, v1, p.309-332, 2022.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 12, p. 117-128, 2006.

MOTTA, M.; ZARTH, P. **Formas de resistência camponesa**: visibilidade e diversidade de conflitos ao longo da história. São Paulo, UNESP; Brasília, Ministério do Desenvolvimento Agrário, NEAD, 2008.

MOURA, A. C.; NETTO, J. P. G. A regularização ambiental na agricultura familiar: o caso dos projetos de assentamentos rurais. Ministério do desenvolvimento. Biblioteca INCRA. Documento digital, 2022. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.gov.br/incra/pt-br/centrais-de-conteudos/publicacoes/andrea_moura.pdf.

MUCELIN, C. A.; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade & natureza**, v. 20, n. 1, p. 111-124, 2008.

MULGAN, G.; TUCKER, S.; ALI, R.; SANDERS, B. **Social Innovation**: what it is, why it matters, how it can be accelerated. Londres: Universidade de Oxford, Young Foundation. 2007.

NAHUM, J. S.; SANTOS, C. B. dos. Impactos socioambientais da dendeicultura em comunidades tradicionais na Amazônia paraense (Socio-environmental impacts of palm oil plantations on traditional communities in the paraense Amazon). **Acta Geográfica**, p. 63-80, 2013.

NAIR, P. K. R. KUMAR, B. M. **Tropical Homegardens**: A Time-Tested Example of Sustainable Agroforestry. Berlim, Alemanha: Springer, 2006.

NEVES, D. P. A agricultura familiar e o claudicante quadro institucional. **Ensaios**: desenvolvimento rural e transformações na agricultura. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, Universidade Federal de Sergipe, 2002. p. 133-159.

NEVES, D. P. Questão Agrária: projeções societais em confronto. **Textos e debates**, v. 1, n. 31, 2017.

NODA, H.; NODA, S. N. Agricultura familiar tradicional e conservação da sócio-biodiversidade amazônica. **Revista Internacional de Desenvolvimento Local**. v 4, n. 6, p. 55-66, mar. 2003.

- NODA, S. D. N., NODA, H., PEREIRA, H. S., & MARTINS, A. L. U. Utilização e apropriação das terras por agricultura familiar amazonense de várzeas. *In: DIEGUES, A. C.; MOREIRA, A. de C. C. (Org.) Espaços e recursos naturais de uso comum*. São Paulo: NUPAUB-USP, 2001.
- NUNES, B. Casa, praça, jardim e quintal. **Ciência & Trópico**. Recife, v.22, n.2 p. 253-264, 1994.
- OAKLEY, E. Quintais Domésticos: uma responsabilidade cultural. **Agriculturas**, v.1, n. 1, 2004.
- OLIVEIRA, J.S. R de. **Circuito espacial dos sistemas agroflorestais do Polo Rio Capim na Amazônia Oriental brasileira e o papel da educação formal**. 2011. 120 f. Tese (Doutorado em Ciências Agrárias / Agroecossistemas da Amazônia). Universidade Federal Rural da Amazônia. Embrapa Amazônia Oriental, Belém, 2011.
- OLIVEIRA, L. C. DE. SERRA P., M. C. O. B. Estudo das relações sociopolíticas e religiosas em comunidades rurais da Amazônia. **Revista Brasileira de História das Religiões**, UEM, Maringá p.51-70, 2018.
- PADOVAN, M. P. Agroecologia, agricultura familiar e o desenvolvimento local e regional sustentável. **Científica**, v 9, 2022.
- PALHA, M. das D. C.; TOURINHO, M. M. Religiosidade e racionalismo ambiental no estuário do rio Amazonas. *In: GAMA, J. R. V.; PALHA, M. das D. C.; SANTOS, S. R. M. dos (Org.). A natureza e os ribeirinhos*. Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2009. p. 15-26.
- PAULILO, M. I. S. O peso do trabalho leve. **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro: SBPC, v. 5, n. 28, p. 64-70, 1987.
- PEREIRA, L. S.; SOLDATI, G. T.; DUQUE-BRASIL, R.; COELHO, F. M. G.; SCHAEFER, C. E. G. Agrobiodiversidade em quintais como estratégia para soberania alimentar no semiárido norte mineiro. **Ethnoscintia: Brazilian Journal of Ethnobiology and Ethnoecology**, v. 2, n. 1, 2017.
- PEREIRA, P. V.M.; NETO, L. F. F. Conservação de espécies florestais: um estudo em quintais agroflorestais no município de Cáceres –MT. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental Santa Maria**, v. 19, n. 3, 2015.
- PERROT, M. Dans le Paris de la Belle Époque, les «Apaches», premières bandes de jeunes. **La lettre de l'enfance et de l'adolescence**, v. 67, n. 1, p. 71-78, 2007.
- PETERSEN, P.; DAL SOGLIO, F. K.; CAPORAL, F. R. **A construção de uma ciência a serviço do campesinato**. *In: PETERSEN, P (org.) Agricultura familiar camponesa na construção do futuro*. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009.

- PIGNATI, W. A.; MACHADO, J. M. H.; CABARAL, J. F. Acidente rural ampliado: o caso das “chuvas” de agrotóxicos sobre a cidade de Lucas do Rio Verde – MT. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 105-114, 2007.
- PIGNATTI, M. G.; CASTRO, S. P. A fragilidade/resistência da vida humana em comunidades rurais do Pantanal Mato-Grossense (MT, Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 3221-3232, 2010.
- PINTO, I, C; MACEDO, R L, G. Agricultura Familiar nas Várzeas do Alto Rio Amazonas. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 4, n. 2, 2009.
- PIRAUX, M., SILVEIRA, L., DINIZ, P., & DUQUE, G. Transição agroecológica e inovação socioterritorial. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, 2012.
- QUARESMA, A. P. Mulheres e quintais agroflorestais: a “ajuda invisível” aos olhos que garante a reprodução da agricultura familiar camponesa amazônica. *In*: HORA K. MACEDO, G.; REZENDE. M. (orgs.) **Coletânea sobre estudos rurais e gênero: Prêmio Margarida Alves**, 4. ed. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2015.
- QUEIROZ, M. I. **O campesinato brasileiro: ensaios sobre civilização e grupos rústicos no Brasil**. Vozes, v. 3, 1976.
- RAMOS JÚNIOR, D. V.; SILVA, H. Da reprodução social da unidade familiar camponesa: um estudo de caso no vale do Tocantins. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 30, n. 2, p. e2230202-e2230202, 2022.
- RAMOS, M. DA S.; SILVA, A. K. L.; SILVA, E. T. D da.; MELO JÚNIOR, L. C. M., Estudo socioambiental das técnicas e práticas de conservação e armazenamento de sementes pelas/os camponesas/es da comunidade km 26, Santa Luzia do Pará. *In*: **Desenvolvimento socioambiental na Amazônia**. Guarujá: Editora Científica Digital. v. 1, p. 159-181,2023.
- REGO, A. K. C.; KATO, O. R. Agricultura de corte e queima e alternativas agroecológicas na Amazônia. **Novos Cadernos NAEA**. v. 20, n. 3, p. 203-224, 2017.
- ROCHA, A. M. Os Espaços de Sociabilidade e de Lazer na Festa de Renovação do Sagrado Coração de Jesus no Cariri Cearense. **LICERE: Revista do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer**, v. 18, n. 4, p. 1-25, 2015.
- ROSA, dos S. L.; SILVEIRA, E. de L.; SANTOS, M. M dos.; MODESTO, R da. S.; PEROTE, J. R. S.; VIEIRA, T. A. Quintais agroflorestais em áreas de agricultores familiares no município de Bragança-PA: composição florística, uso de espécies e divisão de trabalho familiar. **Cadernos de Agroecologia**, v. 2, n. 2, 2007.
- ROSSINI, Rosa Ester. Geografia e Gênero: A mulher como força de trabalho no campo. **Informações Econômicas, São Paulo**, v. 23, 1993.
- ROVER, O. J.; DAROLT, M. R. Circuitos curtos de comercialização como inovação social que valoriza a agricultura familiar agroecológica. *In*: ROVER, O. J.; DAROLT, M. R. (Org.). **Circuitos curtos de comercialização, agroecologia e inovação social**. Florianópolis: Estúdio Semprelo, p. 19-43, 2021.

SÁ, T. D. DE ABREU.; KATO, O. R.; CARVALHO, C. J. R DE.; OLIVEIRA, F. R DE. Queimar ou não queimar? De como produzir na Amazônia sem queimar. **Revista USP**, p. 90-97, 2007.

SAHEB, D. A educação ambiental na educação infantil: limites e possibilidades La educación ambiental en la educación infantil: límites y posibilidades. **REMEA: Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, p. 133-158, 2016.

SALDARRIAGA, J.G.; WEST, D.C.; THARP, M.L.; UHL, C. Long-term chronosequence of forest succession in the upper Rio Negro of Colombia and Venezuela. **The Journal of Ecology**, p. 938-958, 1988.

SANTILLI, J. A Lei de Sementes brasileira e os seus impactos sobre a agrobiodiversidade e os sistemas agrícolas locais e tradicionais. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 7, p. 457-475, 2012. (a)

SANTILLI, J. Agrobiodiversity: a concept under construction. *In*: SANTILLI, J. J (org.). **Agrobiodiversity and the law: regulating genetic resources, food security and cultural diversity**. Earthscan, 2012. (b)

SANTILLI, J. Os “novos” direitos socioambientais. **Revista Direito e Justiça-Reflexões Sociojurídicas**, n. 9, p. 6-18, 2006.

SANTOS, D. C. R.; SANTOS, S. R. M dos.; MELO JÚNIOR, L. C. M., SOUSA, J. R de.; RAIOL, L. L., LIMA, K. M. M.; TOURINHO, M. M. Características e usos sociais da flora remanescente de áreas de várzea em comunidades rurais do Nordeste Paraense. *In*: **Desenvolvimento socioambiental na Amazônia**. Guarujá: Editora Científica Digital. v. 1, p. 113-135, 2023.

SANTOS, G. M dos.; SOARES, G. H. A Amazônia indomável: relações fora do alcance da domesticação. **Mundo Amazônico**, v. 12, n. 1, pág. 281-300, 2021.

SANTOS, R da. S.; LIMA, P. G. C.; FERREIRA, M. C.; ALBERNAZ, A. L. K. M.; FELICIANO, A. L. P.; YBERT, R.S. Estudos botânicos realizados em Carajás e as perspectivas para uma abordagem etnobiológica e paleobotônica. *In*: MAGALHÃES, M. P. (org.). **Amazônia antropogênica**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2016.

SANTOS, S. R. M.; KATO, O. R.; TOURINHO, M. M. **Composição florística e finalidade de espécies cultivadas em sistemas agroflorestais no município de Tomé-Açú, Pará**. **AMAZÔNIA (BANCO DA AMAZÔNIA**. 2005), v. 14, p. 17-29, 2017.

SANTOS, S. R. M.; MIRANDA, I. S.; TOURINHO, M. M. Análise florística e estrutural de sistemas agroflorestais das várzeas do rio Juba, Cametá, Pará. **Acta Amazônica**, Manaus. v. 2, n. 34, p. 251-263, 2004.

SCHNEIDER, S. Circuitos que apontam caminhos para sistemas alimentares mais sustentáveis e inclusivos. *In*: DAROLT, M. R.; ROVE, O. J. (org.). **Circuitos curtos de comercialização, agroecologia e inovação social**. Florianópolis, SC: Estúdio Semprelo, 2021.

SCHNEIDER, S. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **Revista brasileira de ciências sociais**, v. 18, p. 99-122, 2003.

SHANIN, T. **Campesinos y sociedades campesinas**. México, Fondo de Cultura Económica, 1979.

SHIVA, V. **Monocultures of the mind: Perspectives on biodiversity and biotechnology**. Palgrave Macmillan, 1993.

SHOCK, M.; MORAES, C. P. A floresta é o *domus*: a importância das evidências arqueobotânicas e arqueológicas das ocupações humanas amazônicas na transição Pleistoceno/Holoceno. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, Belém, v. 14, n. 2, p. 263-289, 2019.

SILIPRANDI, E. Mulheres agricultoras e a construção dos movimentos agroecológicos no Brasil. In: NEVES, D. P.; MEDEIROS, L. M. (orgs.). **Mulheres camponesas: trabalho produtivo e engajamentos políticos**. Niterói: Alternativa, p. 329-343, 2013.

SILVA, A. C. G. F da.; ANJOS, M. C. R dos.; ANJOS, A dos. Quintais produtivos: para além do acesso à alimentação saudável, um espaço de resgate do ser. **Guaju, Matinhos**, v.2, n.1, p.77-101, 2016.

SILVA, A. K.de O.; SILVA, H. P de B. O processo de desertificação e seus impactos sobre os recursos naturais e sociais no município de Cabrobó–Pernambuco–Brasil. **PRACS: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP**, v. 8, n. 1, p. 203-215, 2015.

SILVA, G. S da. Substâncias naturais: uma alternativa para o controle de doenças. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v. 31, p.14, ago. 2006.

SILVA, J. G da. O novo rural brasileiro. **Nova economia**, v. 7, n. 1, p. 43-81, 1997.

SILVA, P. T. P.; FERNANDES, B. C.; FERREIRA, E. L.; BEVILACQUA, P. D. Integração animal e diversidade de alimentos oriundos de quintais agroecológicos em propriedades familiares da Zona da Mata Mineira. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n.1, 2018.

SILVA, W. da C.; CUNHA, A.C da. O uso da análise de risco no estudo da viabilidade econômica e compensação por créditos de carbono em sistema de agricultura familiar. **Biota Amazônia**, v. 3, n. 2, p. 101-115, 2013.

SILVEIRA, J. S. A revitalização do extrativismo: práticas de economia solidária e sustentabilidade. **Repositório IPEA**. p. 49-53, 2010.

SOUSA, O. M. C. G. de; ALBERTO, M. de F. P. Trabalho precoce e processo de escolarização de crianças e adolescentes. **Psicologia em estudo**, v. 13, p. 713-722, 2008.

SOUSA, T. de J. **Capanema: minha terra, nossa gente e sua história**. Capanema: Gráfica Vale, 2010.

SOUZA, D. P DE.; SILVA, A. O DA.; COELHO, A. O. C. D. S.; BARRAL, D. D. S.; SANTOS, D. C. R. Diagnóstico do conhecimento de informações básicas para o uso de agrotóxicos por produtores de hortaliças da ilha de Caratateua-Pa. *In: Anais do Seminário Internacional de Desenvolvimento Rural Sustentável, Cooperativismo e Economia Solidária (SICOOPE)*, 2019. Castanhal, IFPA, 2020.

SOUZA, M. **História da Amazônia**: do período pré-colombiano aos desafios do século XXI. Editora Record, Rio de Janeiro, 2019.

SOUZA, V. C de. **Caracterização de agroecossistemas utilizados por agricultores familiares em comunidades rurais no Portal da Amazônia – Mato Grosso**: agrobiodiversidade, alimentação e geração de renda. 2019. 100 f. Dissertação (Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural). Araras: Universidade Federal de São Carlos, 2019.

STRATE, M. F.; COSTA, S. M da. Quintais produtivos: contribuição à segurança alimentar e ao desenvolvimento sustentável das mulheres rurais no RS –Brasil. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 4, n. 7, p. 3732-3744, 2018.

TER STEEGE, H.; PITMAN, N. C.; SABATIER, D.; BARALOTO, C.; SALOMÃO, R. P.; GUEVARA, J. E.; SILMAN, M. R. Hyperdominance in the Amazonian Tree Flora. **Science**, v. 342, n. 6156, p. 1243092, 2013.

TER STEEGE, H.; VAESSEN, R.W.; CÁRDENAS-LÓPEZ, D.; SABATIER, D.; ANTONELLI, A.; DE OLIVEIRA, S.M.; SALOMÃO, R.P. The discovery of the Amazonian tree flora with an updated checklist of all known tree taxa. **Scientific Reports**. v. 6, n. 1, pág. 29549, 2016.

TORQUEBIAU, E. Are tropical agroforestry home gardens sustainable. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, v. 41, n. 2, p. 189-207, 1992.

TOURINHO, M. M., PALHA, M. D. D. C., JÚNIOR, L. C. M. M., & DA SILVA, J. C. R. Transformação na ordem sociometabólica do capital: teoria e práxis extensionista em comunidades agrárias do município de Colares, Pará, Amazônia Oriental. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 5, n. 1, p. 27-36, 2014.

TREMACOLDI, C.R. **Manejo das principais doenças da cultura da mandioca no estado do Pará**. Embrapa Brasília, DF, 2016. 12 p.

TREVISAN, A. C. D.; ABREU, A. M de.; NICOLAU, V. R do V.; FANTINI, A. C.; SCHMITT FILHO, A. L. Quintais agroflorestais para a produção de frutos juçara em Santa Catarina. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 14, n. 4, p. 11-11, 2019.

TRINDADE, E. F. S.; REBELLO, F. K.; KATO, O. R. Quintais agroflorestais: diversidade, segurança alimentar e sustentabilidade ambiental. **Embrapa Amazônia Oriental**, 2009.

VALADARES, A. A.; GALIZA, M.; OLIVEIRA, T. C. **A reforma trabalhista e o trabalho no campo**. Repositório IPEA, p. 95-106, 2017.

VARGAS E.C.A. **Interface entre os saberes populares e científicos sobre plantas medicinais**: perspectiva da autonomia do cuidado em saúde. (Dissertação de Mestrado em Enfermagem Assistencial). Universidade Federal Fluminense, Niteroi/RJ, 2017.

VELHO, O. G. **Capitalismo autoritário e campesinato**: um estudo comparativo a partir da *fronteira em movimento*. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2009.

VERDEJO, M. E. **Diagnóstico rural participativo**: guia prático. Centro Cultural Poveda, Secretaria da Agricultura Familiar - MDA, Brasília, 2006.

VIEIRA, I. C. G.; SILVA, J. M. C da; TOLEDO, P. M de. Estratégias para evitar a perda de biodiversidade na Amazônia. **Estudos Avançados**, v. 19, p. 153-164, 2005.

VIEIRA, T. A.; ROSA, L. DOS S.; SANTOS, M. M. DE L. S. Agrobiodiversidade de quintais agroflorestais no município de Bonito, Estado do Pará. **Rev. Ciências Agrárias: Amazonian Journal**, v. 55, p. 159-166, 2012.

VILLELA, D. M.; PROCTOR, J. Leaf litter decomposition and monodominance in the Peltogyne forest of Maraci Island, Brazil. **Biotropica**, v. 34, n. 3, p. 334-347, 2002.

WAICHMAN, A. V. A problemática do uso de agrotóxicos no Brasil: a necessidade de construção de uma visão compartilhada por todos os atores sociais. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 37, p. 42-47, 2012.

WANDERLEY, M. Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidade. **Estudos sociedade e agricultura**, v. 21, n. 10, p. 42-61, 2003.

WANDERLEY, M. O Campesinato Brasileiro: uma história de resistência. **RESR**, Piracicaba-SP, v. 52, Supl. 1, p. S025-S044, 2014.

WEDIG, J. C.; MENASCHE, R. Práticas alimentares entre camponeses: expressão de relações familiares e de gênero. *In*: NEVES, D. P.; MEDEIROS, L. M. (org.). **Mulheres camponesas**: trabalho produtivo e engajamentos políticos. Niterói: Alternativa, p.145-162, 2013.

WOORTMANN, E. F. O saber camponês: práticas ecológicas tradicionais e inovações. *In*: 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.

WOORTMANN, K. "Com parente não se negueia". O campesinato como ordem moral. **Anuário antropológico**, Brasília: UnB, v. 12, n. 1, p. 11-73, 1988.

APÊNDICES

Apêndice A- Lista de espécies e nível comercial (NC) nos quintais caboclos da Travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará no ano de 2024

Família / Nome científico	Nome popular	Usos	NC	Qc-1	Qc-2	Qc-3	Qc-4	Qc-5	Qc-6	Qc-7	Qc-8	Qc-9	Qc-10
ANACARDIACEAE													
<i>Spondias mombin</i> L.	Cajarana	F,E,D A,F,M,O,C,E,	2		x			x					
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajueiro	D	3	x	x	X	x	x	x	x	x	x	
<i>Mangifera indica</i> L.	Mangueira	A,M,O,C	2	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x
<i>Spondias purpurea</i> L.	Ciriguela	A,F,M,O,L,D	2	x	x						x		
<i>Spondias lutea</i> L.	Taperebá	A,M,O,C,E,L	3	x	x	X		x			x		x
ANNONACEAE													
<i>Annona crassiflora</i> Mart.	Araticum	A,F,M,O,C	2	x									
<i>Rollinia mucosa</i> (Jacq.) Baill.	Biribazeiro	A,M,O,L	2	x	x			x				x	
<i>Bocageopsis mattogrossensis</i> R.F.Fr.	Envira	O,C,E,L	2	x	x								
<i>Annona muricata</i> L.	Graviola	A,M,O,C	2							x			
APOCYNACEAE													
<i>Allamanda cathartica</i> L.	Alamanda	M,O,D	1								x		
<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce) Wood.	Sucuuba	M,C,L,D	2	x									
ARECACEAE													
<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	Açaí	A,F,M,O,C,D	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	Bacabeira	A,F,M,O,C,L	3	x	x	x							
<i>Oenocarpus mapora</i> H.Karst.	Bacabi	A,F,M,O,C,L A,M,O,C,E,L,	2		x							x	
<i>Cocos nucifera</i> L.	Coqueiro	D A,F,M,O,C,E,	3	x	x	x	x	x	x		x	x	x
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd.	Macaúba	L A,F,M,O,C,E,	2							x			
<i>Bactris gasipaes</i> (Kunth.)	Pupunheira	L	3	x	x	x	x	x	x	x	x		
ARAUCARIACEAE													

<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze.	Pinhão	A,F,M,O,C,E, L	2	x															
BIGNONIACEAE																			
<i>Crescentia cujete</i> L.	Cabaça	L,D	1		x		x												
<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S.Grose	Pau d'arco	M,O,C	3							x									
<i>Handroanthus albus</i> (Cham.) Mattos.	Ipê amarelo	M,O,C	3	x	x		x												x
<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos.	Ipê rosa	M,O,C	3	x															
BIXACEAE																			
<i>Bixa orellana</i> L.	Urucum	A,F,M,O	1	x															
CACTACEAE																			
<i>Cereus jamacaru</i> DC.	Mandacaru	M	1																x
CARICACEAE																			
<i>Carica papaya</i> L.	Mamoeiro	A,F,M,O	2	x	x					x	x	x	x	x					
CARYOCARACEAE																			
<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	Piquiá	A,F,C	2	x	x					x									
CHRYSOBALANACEAE																			
<i>Chrysobalanus icaco</i> L.	Ajiru	A,M	1																x
CLUSIACEAE																			
<i>Symphonia globulifera</i> L. F.	Anani	C,L,E	3																x
<i>Mammea americana</i> L.	Abriçó	A,M	2																x
<i>Platonia insignis</i> Mart.	Bacuri	A,F	2																x
<i>Garcinia mangostana</i> L.	Mangostão	A,M	1																x
EUPHORBIACEAE																			
<i>Sapium argutum</i> (Müll. Arg.) Huber.	Burra leiteira	D	1																x
<i>Alchornea iricurana</i> Casar.	Tiribeira	F,O,C,E,L	1																x
<i>Jatropha multifida</i> L.	Mertiolate	M	1																x
<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Pinhão roxo	M	1																x
FABACEAE																			
<i>Hymenolobium petraeum</i> Ducke.	Angelim Pedra	C,L	3	x															
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Angico	M,C	2																x
<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	Cumaru	A,F,O,C	3	x															
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	O,C,E,L	2																x
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit. L. Osbeck.	Leucena	M,O	2	x															
<i>Schizolobium parahyba</i> var. <i>amazonicum</i> (Huber x Ducke) Barneby.	Paricá	M,O,C,E	3																x

<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarindo	M	1	x			x						
<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vogel.	Tachi branco	C,E,L	3						x				
LAURACEAE													
<i>Persea americana</i> Mill.	Abacateiro	A,M	2	x	x	x		x	x		x		x
<i>Cinnamomum verum</i> J.Presl.	Canela	M	1	x	x								
<i>Laurus nobilis</i> L.	Loureiro	C,E,L,D	3	x					x				
LECYTHIDACEAE													
<i>Bertholletia excelsa</i> Humb. & Bonpl.	Castanheira	A,F,M,C,L	3			x							
<i>Holopyxidium jarana</i> (Huber) Ducke	Jarana	O,C,L	3	x	x			x	x	x	x	x	x
<i>Lecythis paraensis</i> Huber.	Sapucaia	A,F	3	x				x					
<i>Couratari guianensis</i> Aubl.	Tauari	F,C,L	3	x	x								
MALPIGHIACEAE													
<i>Malpighia puniceifolia</i> L.	Acerola	A	2	x	x	x	x	x	x				
<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth.	Murucizeiro	A,F,O	2	x	x				x		x		x
MALVACEAE													
<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lamb.) Urban.	Pau de balsa	D (Recuperação)	1	x									
MELIACEAE													
<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Andiroba	F,M,C,D	3	x	x				x				
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro	C,L,D	3	x									
<i>Khaya ivorensis</i> A.Chev.	Mogno africano	C,L	3			x							
MIMOSACEAE													
<i>Inga paraensis</i> Ducke	Ingá	A,F,M,O,E,L	2	x	x				x		x		
MORACEAE													
<i>Morus nigra</i> L.	Amora	A,M	1	x									
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Jaqueira	A,F,O	1	x	x				x	x		x	x
MUSACEA													
<i>Musa sapientum</i> L.	Bananeira	A,F,O	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MYRISTICACEAE													
<i>Virola surinamensis</i> (Rol.) Warb.	Virola/ucuuba	F,M,O,C,E,D	3	x									
MYRTACEAE													
<i>Eucalyptus obliqua</i> L'Hér.	Eucalipto	M,O	3					x					
<i>Psidium guayava</i> L.	Goiabeira	A,M,E,D	2	x	x	x			x	x	x		x
<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.)Kausel.	Jabuticabeira	A,M	1	x									
<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	Jambeiro	A,F,O	1	x	x	x			x		x	x	

OXALIDACEAE												
<i>Averrhoa carambola</i> L.	Carambola	A,F,O	1	x	x							
PASSIFLORACEAE												
<i>Passiflora edulis</i> Sims.	Maracujazeiro	A,M	2		x							
ROSACEAE												
<i>Prunus domestica</i> L.	Ameixa	A,F,O	1							x		
RUBIACEAE												
<i>Coffea</i> sp.	Cafeeiro	A,M	3	x	x				x			x
<i>Genipa americana</i> L.	Jenipapo	A,F,M,D	1									x
<i>Morinda citrifolia</i> L.	Noni	A,M	1		x							
RUTACEAE												
<i>Citrus sinensis</i> L. Osbeck.	Laranjeira	A,M	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle	Laranja lima	M	1					x		x		x
<i>Citrus aurantium</i> (L.)	Laranja da terra	M	1									x
<i>Citrus limonum-edulis</i> Risso.	Limoeiro	A,M	2	x	x	x	x	x	x	x		x
	Limão galego/ cravo	A,M	1	x	x	x				x		x
<i>Citrus × limonia</i> Osbeck.	Tangerina	A,M	3	x	x							x
<i>Citrus reticulata</i> Blanco.												
SAPINDACEAE												
<i>Talisia esculenta</i> (A. St.Hil) Radlk.	Pitomba	A,F,D	1				x		x			
<i>Nephelium lappaceum</i> L.	Rambutão	A,F	1		x		x					
SAPOTACEAE												
<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz et Pavon) Raldlk.	Abiu	A,F	1	x	x							
<i>Pouteria macrophyla</i> (Lam.) Eyma	Cutite	A,F,C	3					x				x
SOLANACEAE												
<i>capsicum frutescens</i> (L.) var. <i>malagueta</i>	Pimenta malagueta	A	2	x								
STERCULIACEAE												
<i>Theobroma cacao</i> L.	Cacau	A,F,M,O	3	x	x							
<i>Theobroma grandiflorum</i> (Wild ex Spreng) Schum.	Cupuaçu	A,M,D	2	x	x		x	x	x		x	x
URTICACEAE												
<i>Cecropia palmata</i> Mart.	Embaúba	F,M,E,L	1	x		x		x				
NI												
	Desc. folha larga	D (Recuperação)	1									x

**Apêndice B -Tabela de Similaridade entre quintais caboclos da travessa São Francisco,
Santa Luzia do Pará**

QC x QC	a	b	C	(ISs)
QC-6 x QC8	16	18	12	0,71
QAF-4 x QAF-6	19	16	12	0,69
QC-6 x QC-8	54	47	34	0,67
QC-6 x QC-9	16	17	11	0,67
QC-3 x QC-6	19	16	11	0,63
QC--5 x QC-6	33	16	15	0,61
QC-2 x QC-5	47	33	24	0,60
QC-5 x QC-9	33	17	15	0,60
QC-8 x QC-9	18	17	10	0,57
QC-6 x QC-7	16	16	9	0,56
QC-5 x QC-8	33	18	14	0,55
QC-7 x QC-9	16	17	9	0,55
QC-3 xQC-8	19	18	10	0,54
QC-3 x QC-5	19	33	14	0,54
QC-5 x QC-7	33	16	13	0,53
QC-3 xQC-7	19	16	9	0,51
QC-4 xQC-8	19	18	9	0,49
QC-6 xQC-10	16	17	8	0,48
QC-2 x QC-6	47	16	15	0,48
QC-7 x QC-8	16	18	8	0,47
QC-2 x QC-9	47	17	15	0,47
QC-1 x QC-3	54	19	17	0,47
QC-2 x QC-8	47	18	15	0,46
QC-8 x QC-10	18	17	8	0,46
QC-2 x QC-3	47	19	15	0,45
QC-4 x QC-9	19	17	8	0,44
QC-1 x QC-6	54	16	15	0,43
QC-2 x QC-4	47	19	14	0,42
QC-4 x QC-5	19	33	11	0,42
QC-3 x QC-4	19	19	8	0,42
QC-2 x QC-7	47	16	13	0,41
QC-4 x QC-7	19	16	7	0,40
QC-5 x QC-10	33	17	10	0,40
QC-1 x QC-9	54	17	14	0,39
QC-1 x QC-8	54	18	14	0,39
QC-3 x QC-10	19	17	7	0,39
QC-3 x QC-9	19	17	7	0,39
QC-4 x QC-10	19	17	7	0,39
QC-2 x QC-10	47	17	12	0,38
QC-1 xQC-7	54	16	13	0,37
QC-1 x QC-5	54	33	16	0,37
QC-9 x QC-10	17	17	6	0,35
QC-1 x QC-10	54	17	12	0,34
QC-1 x QC-4	54	19	12	0,33
QC-7 x QC-10	16	17	5	0,30

Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Nota: QC: Quintal caboclo; ISs: Índice de Sorensen; a: Número de espécies (*a*); b: Número de espécies (*b*); c: Número de espécies em comum (entre *a* e *b*); *: Combinação com menor índice de similaridade.

Apêndice C- Índices do Valor de Cobertura (IVC) de espécies encontradas nos quintais caboclos da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará

Nome popular	IVC									
	Qc-1	Qc-2	Qc-3	Qc-4	Qc-5	Qc-6	Qc-7	Qc-8	Qc-9	Qc-10
Abacateiro	1,66	1,48	1,49		14,12	3,98		0,56		1,50
Abiu	0,40	0,71								
Abricó		1,05								
Açaí	5,50	6,79	1,09	36,23	9,04	44,13	1,39	80,78	6,11	4,10
Acerola	0,42	1,39	14,10	0,76	1,20	3,23				
Ajiru					0,91					
Alamanda								0,32		
Ameixa								0,26		
Amora	0,52									
Ananin		1,20								
Andiroba	5,23	6,37			11,69					
Angelim Pedra	1,06									
Angico				26,26						
Araticum	0,83									
Bacabeira	1,29	32,61	1,38							
Bacabi		7,90							0,92	
Bacurizeiro		3,59								
Bananeira	15,62	1,38	10,85	12,35	34,23	38,51	17,16	16,77	11,45	
Biribazeiro	0,50	2,98			1,62				1,72	
Burra leiteira										2,53
Cabaça		0,71		0,92						
Cacau	0,64	1,43								
Cafeeiro	0,84	1,22			0,85					2,30
Cajarana		0,71			0,83					
Cajueiro	3,17	12,75	32,52	8,63	7,66	2,98	40,68	0,39	7,25	
Canela	2,39	3,08								
Carambola	0,64	1,66								
Castanheira		2,60								
Cedro	5,59									
Ciriguela	0,87	0,78						2,80		
Coqueiro	37,82	14,99	49,29	22,27	25,46	32,55		15,63	121,10	74,42
Cumarú	0,69									
Cupuaçu	1,37	5,46		16,85	6,18	8,74		1,39	4,62	2,61
Cutiti					2,37				1,10	
Desc. folha larga										21,00
Embaúba	6,36		2,18		2,44					
Envira	2,58	8,10								
Eucalipto				2,44						

Goiabeira	18,95	0,91	3,32		1,01	3,16	4,28		3,03	
Graviola							2,87			
Ingá	0,47	2,14			11,92		1,64			
Ipê amarelo	5,56	0,71		28,45						36,07
Ipê rosa	1,30									
Jaboticabeira	0,81									
Jambeiro	2,14	0,63	4,28		2,79		10,42	0,64		
Jaqueira	3,11	8,41			7,08	6,58		17,05	1,05	22,48
Jarana	4,26	8,79		13,20	15,18	13,63	2,95	12,00	7,47	8,58
Jatobá		1,65								
Jenipapo										2,47
Laranja da terra										1,80
Laranja lima					0,89		12,04		1,28	
Laranjeira	2,04	17,72	40,17	3,26	4,91	8,21		2,69	6,77	
Leucena	0,42									
Limão galego/ cravo	1,04	0,68	0,74				1,41			3,02
Limoeiro	1,39	2,02	12,47	0,83	0,77	2,38	2,81			2,99
Loureiro	0,73				2,78					
Macaúba							3,71			
Mamoeiro	1,83	0,66			1,11	1,16	93,90	1,18	2,87	
Mandacaru					0,87					
Mangustão								0,35		
Mangueira	10,15	9,89	13,51	1,64	20,93	16,08	1,54	35,36	18,29	1,75
Maracujazeiro		0,59								
Mertiolate					0,77					
Mogno africano		0,83								
Murucizeiro	1,16	1,39			0,83		1,56		3,20	
Noni		1,15								
Paricá			1,09	2,40						
Pau da cooperativa					1,20					
Pau d'arco					1,28					
Pau de balsa	4,62									
Perereca madeira	0,44									
Pimenta malagueta	0,37									
Pinhão	0,50									
Pinhão roxo										1,41
Piquiá	0,59	1,70			3,68					
Pitomba				2,26		1,53				
Pupunheira	33,49	8,95	1,01	9,24	2,37	13,16	1,66	1,84		
Rambutão		0,68		0,70						
Sapucaia	0,49			11,30						
Sucuúba	0,40									
Tachi branco			4,34							
Tamarindo	0,43		2,18							
Tangerina	4,57	0,63							1,76	
Taperebá	0,92	5,92	4,01		1,01			9,99		10,96
Tuari	0,51	2,38								
Tiribeira		0,61								

Unduruxi	0,56										
Urucum	0,44										
Virola/ucuuba	0,38										
Total	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,00	200,0	200,0	200,0

Apêndice D- Tabela de Coeficiente de Importância da Espécie (CIE) de espécies encontradas nos quintais caboclos da travessa São Francisco, Santa Luzia do Pará

Nome popular	CIE									
	Qc-1	Qc-2	Qc-3	Qc-4	Qc-5	Qc-6	Qc-7	Qc-8	Qc-9	Qc-10
Abacateiro	1,7	1,3	1,7		1,7	1,3		1,33		1,7
Abiu	0,7	1,2								
Abricó		1,5								
Açaí	2,3	2,2	2,0	2,3	2,3	2,7	2,3	3,00	2,3	2,3
Acerola	0,8	1,0	1,2	0,8	0,8	1,2				
Ajiru					1,2					
Alamanda								1,67		
Ameixa								1,67		
Amora	1,2									
Ananim		2,0								
Andiroba	2,3	2,3			2,3					
Angelim Pedra	1,8									
Angico				1,7						
Araticum	2,2									
Bacabeira	2,0	2,2	2,0							
Bacabi		2,3							1,8	
Bacurizeiro		1,7								
Bananeira	2,2	1,8	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,17	2,2	
Biribazeiro	1,8	2,0			1,8				1,8	
Burra leiteira										1,0
Cabaça		1,5		1,2						
Cacau	2,0	2,0								
Cafeeiro	1,8	1,5			1,5					1,8
Cajarana		1,7			1,8					
Cajueiro	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	1,3	2,7	2,00	1,3	
Canela	1,0	1,2								
Carambola	1,7	2,3								
Castanheira		2,3								
Cedro	2,3									
Ciriguela	1,8	1,8						1,83		
Coqueiro	2,7	2,0	2,3	2,3	2,3	2,3		2,33	2,7	2,7
Cumarú	2,0									
Cupuaçu	2,2	2,2		2,2	2,2	2,2		2,17	2,2	2,2
Cutite					2,3				2,0	
Desc. folha larga										1,0
Embaúba	2,0		2,0		1,7					
Envira	2,2	2,2								
Eucalipto				1,5						
Goiabeira	2,2	1,8	2,2		1,8	2,2	2,2		2,2	
Graviola							2,2			
Ingá	2,2	2,0			2,2		2,2			
Ipê amarelo	2,3	2,0		2,3						2,3
Ipê rosa	2,3									
Jabuticabeira	1,2									
Jambeiro	1,7	1,7	2,0		2,0		2,0	1,67		

Jaqueira	2,0	2,0			1,7	1,7		1,67	1,7	2,0
Jarana	2,3	2,0		2,3	2,3	2,3	2,3	2,33	2,3	2,3
Jatobá		2,0								
Jenipapo										2,0
Laranja da terra										1,0
Laranja lima					0,7		1,0		0,7	
Laranjeira	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7		1,67	1,7	
Leucena	1,3									
Limão galego/ cravo	1,2	1,3	1,2					1,5		1,5
Limoeiro	1,7	1,7	1,7	1,3	1,3	1,7	1,7			1,7
Loureiro	2,0				2,3			1,7		
Macaúba								2,2		
Mamoeiro	2,2	2,0			1,8	1,8		1,83	2,2	
Mandacaru					0,7			2,2		
Mangustão								1,17		
Mangueira	2,2	2,2	2,2	1,8	2,2	1,8	2,2	1,83	2,2	2,2
Maracujazeiro		1,2								
Mertiolate					0,7					
Mogno africano		1,3								
Murucizeiro	2,2	2,2			1,8		2,2		2,2	
Noni		1,2								
Paricá			2,0	2,0						
Pau da cooperativa					0,7					
Pau d'arco					2,0					
Pau de balsa	0,7									
Perereca madeira	0,8									
Pimenta malagueta	0,8									
Pinhão	1,8									
Pinhão roxo										1,0
Piquiá	1,8	1,8			2,2					
Pitomba				1,7		1,7				
Pupunheira	2,7	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,00		
Rambutão		1,3		1,2						
Sapucaia	1,5			1,8						
Sucuúba	1,8									
Tachi branco			2,3							
Tamarindo	0,7		1,0							
Tangerina	1,8	1,3							1,8	
Taperebá	2,0	2,0	2,3		2,0			2,33		2,3
Tuari	2,0	2,3								
Tiribeira		0,8								
Unduruxi	0,7									
Urucum	1,7									
Viola/ucuuba	2,0									
Total	96,3	84,5	36,5	35,0	58,8	30,3	34,9	34,67	33,2	31,0

Fonte: Resultados da pesquisa (2024).

Nota: Espécies não identificadas (NI); (QC)Quintal caboclo.

Apêndice E -Questionários

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA

1 Família

1.1 Responsável:

1.2 Me conte um pouco da história da comunidade (Que conhece ou que ouviu falar)

1.3 Qual o objetivo da família em relação a propriedade (sonho)?

1.4 Área total da propriedade:

1.5 Tempo de residência na comunidade/ e tempo na propriedade:

1.6 Possui outra propriedade? Sim () ou Não() Local: Tamanho: Atividade desenvolvida: Responsável:

1.7 Quais são os meios de transporte da família ? (Curtas e longas distâncias):

Endereçar para atividade secundária?

2 Composição da família

Membro	Nome	Parentesco	Local de origem	Idade	Sexo	Estado Civil	Escolaridade	Religião
1								
2								
3								
4								
5								

Legenda:

Sexo (1 Masculino; 2 Feminino; 3 Outro; 4 Não deseja informar)

Estado Civil (1 Solteiro, 2 Casado, 3 Divorciado, 4 Viúvo)

Escolaridade (1 Fundamental incompleto; 2 Fundamental Completo; 3 Médio Incompleto; 4 Médio completo; 5 Superior incompleto; 6 Superior Completo; 7 Pós- graduação)

Religião (1 Católica; Protestante (evangélica); 3 Espirita; 4 Umbandista; 5 Candomblecista; 6 Outra; 7 Sem religião)

3 Composição da renda familiar

Membro	Quintal + Roça+ Animais	Salário	Comércio	Bolsas	Aposentadoria	Outra atividade	Total
1							
2							
3							
4							
5							

4 Gestão da propriedade

4.1 Qual o papel dessas áreas para o alcance do objetivo da família?

Quintais	Roças	Criação de animais

4.2 Exerciam outra atividade antes de trabalhar com quintais?

5 Divisão do trabalho

Quem	Quintais	Roças	Criação de animais	Beneficiamento	Comércio	Tarefas da casa
5.1 Homem						
5.2 Mulher						
5.3 Jovem						
5.4 Idoso						
5.5 Mão de obra contratada						

5.5.1 Mão de obra contratada

Valor da diária R\$:

Horas de trabalho h:

Nº de contratados por atividade

Quintais: Roças:

Criação de animais:

Beneficiamento:

Comércio:

OBS: Observar sem perguntar (6.1,6.2,6.3)

6 Estrutura das residências e serviços públicos

Material

Especificações

6.1 Cobertura:

Cobertura (1 Laje-concreto; 2 Telha de barro; 3 Fibrocimento; 4 Palha; 5 Outro)

6.2 Paredes:

Paredes (1 Alvenaria; 2 Madeira; 3 Barro; 4 Palha; 5 Mista; 6 Outro)

6.3 Piso:

Piso (1 Madeira; 2 Cimento; 3 Cerâmica; 4 Terra batida; 5 Outro)

OBS: Fogão e geladeira observar sem perguntar

6.4 A residência possui:

Sim () ou Não ()

Como obtém/ tratam?

6.4.1 Energia elétrica

6.4.2 Fossa séptica

6.4.3 Poço artesiano

Consumo doméstico?

6.4.4 Água encanada

6.4.5 Coleta de lixo

6.4.6 Internet Para

6.4.7 Rede de telefônica

6.4.8 Antena parabólica/ tv a cabo

6.4.9 Rádio

6.5 A família é assistida por: Sim () ou Não () Frequência de visita/ utilização

Distância da comunidade

6.5.1 Agente de saúde/ social

6.5.2 Posto de saúde

6.5.3 Centro de Referência de Assistência Social- CRAS

6.5.4 Escola

Legenda

1-Quinzenal; 2- Mensal; 3- Semestral; 4- Anual; 5- Não sabe informar

7 Organização social e cursos

7.1 Já participou de alguma organização social **Sim () ou Não ()**

7.2 Quais destas organizações já participou: (NOME:)

Quando participou? Qual razão da saída?

Quando participou? Qual razão da saída? Outra pessoa da família já participou?

Cooperativa

Associação

Movimento Camponês Popular

Sindicato

Outra organização: () Ex: Rede Bragantina

7.3 Como teve acesso/ conhecimento destas organizações?

7.4 Já realizou algum curso relacionado ao campo ? (Ex: ECRAMA)

Qual? Quando? Onde?

7.5 Outra pessoa da família já realizou?

Qual? Quando? Onde?

7.6 Estes cursos foram importantes? **Sim () ou Não () Por que ?**

7.7 Possui interesse de conhecer ? **Sim () ou Não ()**

Vantagens observadas na org. social	Desvantagens observadas na org. social

8 Regularização da propriedade e crédito rural

8.1 Como foi adquirido terreno? **Compra () Doação () Arrendamento () Empréstimo () Herança () Movimento () Outro ()**

8.2 Levando em consideração estes documentos:

Título da terra

Certificado de Cadastro de Imóvel Rural - CCIR

Cadastro de Imóveis Rurais – CAFIR

Cadastro Ambiental Rural (CAR)

Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP)

Outros documentos

Qual?

Quais conhece?

Quais já teve acesso?

Encontrou algum empecilho pra solicitação? Sim() ou Não () Qual?

Já obteve alguma assistência/ acessória para esse assunto ? Sim() ou Não () Quando?

6.3 Já foi contemplado por algum alinha de crédito rural?

Sim () ou Não() Qual?

Em qual ano?

Qual valor?

Qual finalidade?

Qual a situação atual?

9 Continuidade da atividade

9.1 Já pensou em abandonar as atividades do campo?

Sim () ou Não () Por que ?

9.2 Seus filhos desejam dar continuidade as atividades do campo?

Sim () ou Não () Por que ?

9.3 Na sua opinião o que seria necessário para o filho (a) se interessar ?

10 Segurança e soberania alimentar

10.1 O que entende por soberania e segurança alimentar?

10.2 Quantas refeições são realizadas por dia?

1 () 2 () 3 () 4 () Mais de 4 ()

10.3 Qual alimento é mais consumido ?

Carnes () Peixes () Frutas () Legumes () Cereais () Tubérculos () Leite e derivados ()

Doces e derivados () Embutidos () Líquidos e água ()

10.4 Quais os alimentos preferidos da família ?

Carnes () Peixes () Frutas () Legumes () Cereais () Tubérculos () Leite e derivados ()

Doces e derivados () Embutidos () Líquidos e água ()

10.5 Quantos destes alimentos são consumidos por semana ? (Ou mês)

10.6 Cite 5 exemplos de alimentos que não podem faltar no prato:

Os alimentos que a família consome são suficientes para sua nutrição?

Obs: Observar pelo balanço da alimentação diária

1-

2-

3-

4-

5-

10.7 Quais os alimentos são produzidos e quais são comprados? (**Preencher a Tabela**)

Comprados	Produzidos

10.8 Qual dos alimentos comprados são mais consumidos? (maior quantidade)

10.9 Houve algum alimento que passou a produzir para deixar de comprar?

10.10 Quantas vezes no mês faz compras?

10.11 Onde realiza as compras?

Feiras () Supermercados () Mercadinhos () Outros ()

10.12 Qual o gasto médio das compras? Isso inclui alimentação dos animais?

10.13 Se pudesse comer um alimento com mais frequência, qual seria?

10.14 Qual acredita ser o entrave para o consumo desse alimento? Valor do alimento ()

Acesso ()

10.15 Na sua opinião existe diferença entre o alimento produzido para o alimento comprado ?

Qual?

11 Lazer

11.1 Quais são as formas de lazer da família? (Adultos, jovens e idosos)

11.2 Qual a distância da propriedade?

11.3 A comunidade possui alguma festividade, ou comemoração local?

Sim () ou Não ()

Qual?

Quando é realizada?

Quem organiza?

Quais as atrações?

CARACTERIZAÇÃO AGROAMBIENTAL

1 Histórico de atividades por área

1.1 Quais atividades já foram realizadas nestas áreas

(O que havia antes?)

Quintais	Roças	Criação de animais

Ex: Mecanização, aplicação de químicos, queima etc.

1.2 Realizou análise de solo?

Sim () ou Não () Quando? Onde? Finalidade:

1.3 Quais atividades já realizou e hoje não realiza mais?

Ex: Psicultura, apicultura etc. Por que?

2 Descrição da propriedade

2.1 Quando foram instalados?

2.2 Qual o tamanho da área que ocupam?

Quintais	Roças	Criação de animais

2.4 A propriedade possui "olho d'água" ou nascente? Sim () ou Não () Qual o tamanho?

Onde?

2.6 A propriedade possui área de remanescente florestal? Sim () ou Não () Qual o tamanho?

Onde?

3 Manejo da área

3.1 Solo

3.1.1 Utiliza mecanização? Sim () ou Não () Ação do coletiva ?

3.1.2 Quais as etapas de preparo de solo ?

3.1.3 Existe alguma diferença entre o preparo do quintal para a roça?

Sim () ou Não () Qual?

3.1.4 Realiza ou já realizou calagem?

Sim () ou Não () Quando ? Onde?

3.1.5 Utiliza adubação orgânica?

Sim () ou Não () Quando ? Onde? (Ex: Compostagem)

3.1.6 Adubos químicos e orgânicos:

Quais são mais utilizados? Por que?

3.2 Plantas

3.2.1 Realiza consórcio entre culturas ou animais?

Sim () ou Não () Quais ? Onde? (Quintal ou roça)

3.2.2 Realiza rotação de cultura na roça?

Sim () ou Não () Quais ?

3.2.3 Onde são obtidas as sementes e outros partes pra plantio ?

Compra	Troca	%

3.2.4 Quais são os problemas fitossanitários encontrados:

Local	Problemas	Soluções
Quintais		
Roças		
Criação de animais		

3.2.5 Quais os tratamentos culturais realizados

Quintais	Roças

3.2.6 Utiliza alguma técnica de irrigação?

Sim () ou Não () Qual?

3.2.7 Com quem aprendeu estas técnicas de manejo?

4 Produção e colheita durante o ano

Cultura Janeiro Fevereiro Março Abril Maio Junho Julho Agosto Setembro Outubro
Novembro Dezembro

Preencher calendário físico com as principais culturas no ponto de vista dos camponeses

5 Utilização de insumos químicos

Legenda: (Fertilizantes, desfolhantes, inseticidas e herbicidas)

- 5.1 Já utilizou insumos químicos ?
- 5.2 Em qual etapa de produção?
- 5.3 Quais ?
- 5.4 Finalidade?
- 5.5 Cultura ?
- 5.6 Onde adquire ?
- 5.7 Quais os períodos que mais utiliza ?
- 5.8 Recebeu alguma formação ou instrução de como utiliza-los?
- 5.9 Possui Equipamento de Proteção Individual (EPI) ?
- 5.10 Onde são armazenados?
- 5.11 O que faz com as embalagens quando acaba o produto ?

6 Criação de animais

- 6.1 Como foram adquiridos os animais da propriedade?
- 6.2 Como realiza o manejo dos animais?

Tratamento	Limpeza	Alimentação

O que faz com a cama de frango?

Vende? Valor?

- 6.3 De onde vem a alimentação dos animais?
- 6.4 Quais destes são produzidos pra propriedade e quais são comprados?

Comprados	Produzidos

7 Assistência técnica

- 7.1 Já recebeu a visita de técnicos agrícolas? Sim () ou Não () Quando?
- 7.2 Já contratou serviços de profissionais autônomos ?
- 7.3 Na sua opinião qual a maior dificuldade de acessar estes serviços ?
- 7.4 Como um técnico poderia contribuir com a comunidade ?

8 (%) de consumo, venda e troca

Utilizar lista do inventário

Produto/mês	Destino (%)			Comercialização		
(Fardo, Kg, Lata)	Consumo	Venda	Troca	Local	Preço (R\$)	Para quem?

COLHEITA, BENEFICIAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO

1 Técnicas de colheita e pós colheita Identificar as tecnologias endógenas

- 1.1 Quais técnicas de colheitas são utilizadas?
- 1.2 Quais instrumentos são utilizados?
- 1.3 Já realizou colheita mecanizada?
- 1.4 Qual o tempo médio gasto nas colheitas?
- 1.5 Como são transportados os produtos da área de colheita até o local de armazenamento?
- 1.6 Existe alguma preparação da área para colheita? (Ex: Desfolhantes químicos)
- 1.7 Quanto tempo ficam armazenados após a colheita até o beneficiamento?
- 1.8 Como é realizada a limpeza da área após a colheita?

2. Beneficiamento

- 2.1 Quais produtos são vendidos in natura?
- 2.2 Quais produtos são beneficiados?
- 2.3 Onde cada produto é beneficiado?
- 2.4 Existe alguma relação de beneficiamento realizado por terceiros?
Se sim, como é dividida as tarefas? E a divisão do arrecadado na venda?

2.5 Descrição de etapas

Produto	Beneficiamento							Embalagem	Armazenamento
	Local	Tempo	1 etapa	2 etapa	3 etapa	4 etapa			

- 2.6 Tem algum beneficiamento que gostaria de aprender? **Geleias, pães, compotas etc.**

3 Boas práticas e embalagem

- 3.1 O que entende por Boas Práticas de Produção Agrícola?
- 3.2 Como aprendeu a realizar este beneficiamento?
- 3.3 Quais materiais são utilizados?
- 3.4 De onde vem a água utilizada no processo?

- 3.5 Para onde é escoado o rejeito após a finalização do beneficiamento?
- 3.6 Onde são adquiridas as embalagens?
- 3.7 Qual o valor das embalagens?
- 3.8 Na sua opinião o que poderia ser melhorado no processo de beneficiamento?

4 Armazenamento

- 4.1 Onde são armazenados os produtos após o beneficiamento?
- 4.2 Quanto tempo ficam armazenados até a comercialização?
- 4.3 Em relação as sementes para o próximo ciclo de plantio:
Onde são armazenadas?
Quais os recipientes para estocagem?
Quanto tempo?

5 Comercialização

- 5.1 Existe uma rede de cooperação entre produtores?
(Um vende pro outro) Se sim, como é dividido o apurado nas vendas?
- 5.2 Qual principal meio de transporte para comercializar seus produtos?
- 5.3 Existe algum comercio especifico para qual gostaria de vender seus produtos: (Ex: PAA; PENAE)
- 5.4 Na sua visão qual maior entrave para alcançar este mercado?

6 Marketing/ Propaganda

- 6.1 Quais são suas estratégias de venda?
- 6.2 Utiliza as redes sociais para oferecer seus produtos?
- 6.3 Gostaria de assistência para a venda?

RETORNO

1. Com base em tudo que foi conversado, como você gostaria de ver essas informações voltarem para a sua comunidade?
Ex: Cartilha, Cursos, Palestras

ANEXOS

Anexo A- Certidão do Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado



Ministério do Meio Ambiente
CONSELHO DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO
SISTEMA NACIONAL DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO E DO CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO

Certidão
Cadastro nº A84FC9C

Declaramos, nos termos do art. 41 do Decreto nº 8.772/2016, que o cadastro de acesso ao patrimônio genético ou conhecimento tradicional associado, abaixo identificado e resumido, no Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado foi submetido ao procedimento administrativo de verificação e não foi objeto de requerimentos admitidos de verificação de indícios de irregularidades ou, caso tenha sido, o requerimento de verificação não foi acatado pelo CGen.

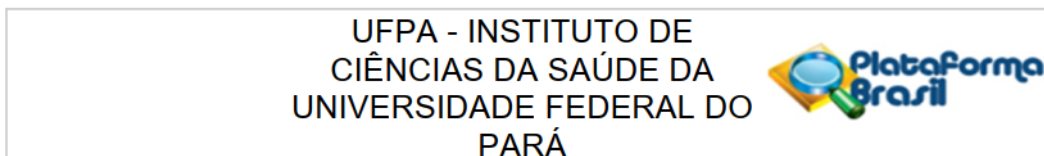
Número do cadastro:	A84FC9C
Usuário:	Dayla Carolina Rodrigues Santos
CPF/CNPJ:	028.548.312-92
Objeto do Acesso:	Conhecimento Tradicional Associado
Finalidade do Acesso:	Pesquisa

Fonte do CTA

CTA de origem identificável diretamente com provedor

Fonte: Documentos da autora (2024)

Anexo B- Parecer da Plataforma Brasil



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Análise socioeconômica e agroambiental de propriedades camponesas da comunidade do km 26, Santa Luzia do Pará

Pesquisador: DAYLA CAROLINA RODRIGUES SANTOS

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 78666524.8.0000.0018

Instituição Proponente: Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural- UFPA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.813.352

Fonte: Documentos da autora (2024).