



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

**Sinara Dias Silva**

**Formação, Transformação e Expansão dos Quintais Agroflorestais de agricultores familiares da Cooperativa D'Irituia, Pará**

**Belém**  
**2021**

**Sinara Dias Silva**

**Formação, Transformação e Expansão dos Quintais Agroflorestais de agricultores familiares da Cooperativa D'Irituia, Pará**

Dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável. Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas, Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares, Universidade Federal do Pará, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Amazônia Oriental.

Área de concentração: Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável

Orientador: Prof. Dr. Osvaldo Ryohei Kato.

Co-Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria das Graças Pires Sablayrolles.

**Belém  
2021**

**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)**

---

S586F      Silva, Sinara Dias.  
              Formação, Transformação e Expansão dos Quintais  
              Agroflorestais de agricultores familiares da Cooperativa D'Irituia,  
              Pará / Sinara Dias Silva. — 2019.  
              97 f. : il. color.

              Orientador(a): Prof. Dr. Osvaldo Ryohei Kato  
              Coorientação: Prof<sup>a</sup>. Dra. Maria das Graças Pires Sablayrolles  
              Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará,  
              Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares, Programa de Pós-  
              Graduação em Agriculturas Amazônicas, Belém, 2019.

              1. Soberania Alimentar. 2. Diversificação. 3.  
              Comercialização. I. Título.

CDD 630.275

---

**Sinara Dias Silva**

**Formação, Transformação e Expansão dos Quintais Agroflorestais de agricultores familiares da Cooperativa D'Irituia, Pará**

Dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável. Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas. Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares. Universidade Federal do Pará. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Amazônia Oriental.

Área de concentração: Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável

Data de aprovação: Belém – PA, 27 / 12 / 2019.

Banca Examinadora



Prof. Dr. Osvaldo Ryohei Kato (Orientador)  
EMBRAPA Amazônia Oriental



Profa. Dra. Meirevalda do Socorro Ferreira Redig (Examinador interno)  
Universidade Federal do Pará – UFPA



Prof. Dr. José Sebastião Romano de Oliveira (Examinador externo)  
Universidade Rural Federal da Amazônia - UFRA

Aos meus pais Siloé & Irene pelos ensinamentos, apoio e incentivos, aos meus irmãos Soraya, Siloé Júnior, Sinoé, Sabrina e Samira, pelo amor e cumplicidade, às minhas sobrinhas Safira e Hadassa e aos meus mais novos amores Adrian e Ana Laura.

Aos grandes inspiradores dessa pesquisa, meus avós maternos Emanuel e Maria e os avós paterno José (*in memoriam*) e Corina.

As Agricultoras e Agricultores Familiares da Cooperativa D'Irituia pela parceria na construção desse trabalho.

***DEDICO***

## AGRADECIMENTOS

À Deus pai criador que sempre me abençoou, deu força e coragem para seguir em frente e não desistir desse sonho.

A minha família, meus pais Siloé e Irene por todo esforço que fizeram para que eu estudasse e aos meus irmãos que me ajudaram a sonhar e realizar esse sonho.

A todos os meus familiares, que sempre acreditaram nos meus objetivos e me apoiaram nessa caminhada, meus padrinhos Eliomar & Socorro, tio Moisés que me acolheu em sua casa, tia Vena e tia Izete por sempre lembrarem de mim em suas orações.

Ao meu companheiro Adrian Tavares que diante das dificuldades e momentos de incertezas nunca me deixou abater e sempre esteve apto a ajudar e me acompanhar durante essa jornada, viajando ou ficando com nossa filha para eu poder coletar os dados.

À minha sogra, Ana Lúcia pelas palavras de força, coragem e por cuidar da Ana Laura durante minha ausência.

Ao Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares pela oportunidade de estudo e aos excelentes professores que de alguma forma contribuíram na minha formação e a todos os servidores e técnicos que sempre estiveram dispostos a me ajudar nos momentos de precisão.

Ao meu orientador professor Dr. Osvaldo Ryohei Kato, pela amizade, apoio, orientação e compreensão da minha ausência em alguns momentos de dificuldades, dessa forma me ajudou a construir esse trabalho.

A minha Co-Orientadora, professora Graça que mesmos diante das dificuldades, pode estar ao meu lado nos momentos preciso me dando apoio. Espero que volte logo para conosco.

Aos Componentes da Banca Avaliadora que se comprometeram em avaliar e dessa forma contribuir com esse trabalho.

A FAPESPA pela concessão de bolsa de estudo durante o curso de mestrado.

A Mery Helen pelas informações cedidas, assim como as conversas e orientações sobre minha pesquisa.

Ao professor Zezinho, sua esposa Mariceli e seus filhos que ao pedir hospedagem, me acolheram em sua casa durante minhas idas em Irituia. Gratidão!

A cooperativa D'Irituia e todos os agricultores familiares, pela acolhida durante essa caminhada, os momentos de troca de saberes e experiências e o apoio nas atividades de coletas de dados. E as novas amizades construídas em Irituia durante essa caminhada, Ana Alice, Géssica, Fernanda e Valquíria.

As minhas amigas-irmãs Nayara, Mayra e Alciene, que mesmo distante nunca deixaram de me ajudar e sempre me incentivaram na busca de meus objetivos.

Aos amigos do curso de mestrado, meus sinceros agradecimentos por todos os momentos vividos, não citarei nomes, pois todos vocês são especiais para mim.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente na construção desse trabalho, deixo os meus sinceros agradecimentos.

“O senhor é o meu pastor, nada me faltará” (Salmo 23.1)

“Quem planta e Cria tem Alegria”

Firno Cordeiro



## RESUMO

Os diversos problemas ocasionados pelo processo de corte e queima demonstram o quanto o solo é importante para o agricultor familiar, por isso, o uso de práticas de manejo que possibilitem a ciclagem de nutrientes, através da manutenção da matéria orgânica e micro vida do solo são essenciais. Diante disso, a presente pesquisa tem como objetivo analisar o processo de formação, transformação e expansão de quintais agroflorestais em sistemas de produção de agricultores familiares da Cooperativa D'Irituia, Pará. Para atender a essa proposta, optou-se por utilizar uma metodologia fundamentada nas bases teóricas da abordagem sistêmica, para isso foram selecionadas 23 famílias de agricultores familiares da cooperativa D'Irituia que possuem quintais agroflorestais e cinco informantes chave das principais instituições ligada a dinâmica rural do município. As ferramentas metodológicas adotadas consistiram em entrevistas históricas, dados secundários, questionários semiestruturado, tipologia e crônicas dos estabelecimentos. Os resultados mostraram os fatores externos que influenciaram na formação dos quintais agroflorestais foram, as políticas públicas creditícias como o FNO e o Proambiente; a Secretaria de agricultura de Irituia e a própria cooperativa D'Irituia. Os quintais agroflorestais encontrados em Irituia apresentam grande diversidade de espécies, entre elas frutíferas e anuais. Vale ressaltar que, em 74% das áreas onde estão implantados hoje os quintais agroflorestais eram áreas de capoeira e 13% em áreas de roças. Através da tipologia foi possível formar dois grandes grupos, além disso um dos principais fatores responsáveis pela transformação e expansão dos quintais agroflorestais é a necessidade de aumentar a produção. Com as crônicas dos estabelecimentos podemos observar que os acontecimentos identificados no decorrer do tempo nem sempre foi o fator motivador das mudanças identificadas dentro dos estabelecimentos agrícolas, no entanto, afetou os dois grupos aqui representados, porém de forma diferente. Portanto, pode-se concluir que os Sistemas agroflorestais hoje encontrados no município de Irituia são de grande importância na garantia da soberania alimentar como também no desenvolvimento socioeconômico dessas famílias, além de ter um importante papel na preservação ambiental.

**Palavras-chave:** soberania alimentar; diversificação; comercialização.

## ABSTRACT

The various problems caused by the cutting and burning process demonstrate how important the soil is for the family farmer, so the use of management practices that enable nutrient cycling through the maintenance of organic matter and soil micro-life are essential. Therefore, this research aims to analyze the process of formation, transformation and expansion of agroforestry yards in family farmers production systems of Cooperative D'Irituia, Pará. To meet this proposal, it was decided to use a methodology based on the theoretical bases of the systemic approach. For this, 23 families of family farmers from the D'Irituia cooperative who have agroforestry yards and five key informants from the main institutions linked to rural dynamics were selected. of the municipality. The methodological tools adopted consisted of historical interviews, secondary data, semi-structured questionnaires, typology and chronicles of the establishments. The results showed the external factors that influenced the formation of agroforestry yards were the credit public policies such as FNO and Proambiente; the Secretary of Agriculture of Irituia and the cooperative D'Irituia itself. The agroforestry yards found in Irituia have a great diversity of species, including fruit and annuals. It is noteworthy that in 74% of the areas where agroforestry yards are currently installed were capoeira areas and 13% in fields. Through the typology it was possible to form two large groups, besides one of the main factors responsible for the transformation and expansion of agroforestry yards is the need to increase production. With the chronicles of the establishments we can observe that the events identified over time was not always the motivating factor of the changes identified within the agricultural establishments, however, it affected the two groups represented here, but differently. Therefore, it can be concluded that the agroforestry systems found today in the municipality of Irituia are of great importance in guaranteeing food sovereignty as well as in the socioeconomic development of these families, besides having an important role in environmental preservation.

Keywords: food sovereignty; diversification, marketing.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>FIGURA 1:</b> Mapa de localização das comunidades dos agricultores familiares da Cooperativa D'Irituia, município de Irituia, Pará.....	34
<b>FIGURA 2:</b> Sistema Agroflorestal resultante da expansão do quintal agroflorestal em antigo cultivo de coco financiado pelo FNO, Irituia/PA.....	47
<b>GRÁFICO 1:</b> Distribuição percentual dos agricultores familiares e as atividades por eles desenvolvidas .....	48
<b>QUADRO 1:</b> Origem e perfil dos agricultores familiares .....	52
<b>GRÁFICO 2:</b> Percentual de distribuição dos agricultores familiares conforme a renda mensal estimada.....	52
<b>GRÁFICO 3:</b> Percentual de famílias por fonte de renda.....	54
<b>GRÁFICO 4:</b> Acesso a assistência técnica.....	55
<b>GRÁFICO 5:</b> Principais meios de acesso à informação.....	56
<b>GRÁFICO 6:</b> Origem das espécies .....	59
<b>FIGURA 3:</b> Produção de mudas de açaí em tubetes.....	60
<b>GRÁFICO 7:</b> Fator de escolha das espécies.....	61
<b>GRÁFICO 8:</b> Destino da produção dos quintais agroflorestais.....	62
<b>QUADRO 2:</b> Médias anuais do autoconsumo e venda das principais espécies frutíferas encontradas nos sistemas agroflorestais dos cooperados da D'Irituia, Pará .....	64
<b>FIGURA 3:</b> Crônica do Estabelecimento agrícola referente ao Grupo 1 .....	68
<b>FIGURA 4:</b> Crônica do Estabelecimento agrícola representante do Grupo 2 .....	68
<b>QUADRO 3:</b> Fases de mudanças .....	71
<b>QUADRO 4:</b> Principais espécies presentes nos Sistemas Agroflorestais dos estabelecimentos .....	73
<b>FIGURA 5:</b> Diversidade de espécies de um Sistema Agroflorestal .....	75
<b>QUADRO 5:</b> As principais espécies frutíferas encontradas nos Sistemas Agroflorestais .....	77

## **LISTA DE SIGLAS**

ACS - Agente Comunitário de Saúde

ANA - Articulação Nacional de Agroecologia

ATER – Assistência Técnica Rural

CAMTA - Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-açu

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento

COAPEMI - Cooperativa Agrícola, Pecuária e Extrativa do Município de Irituia

CNUMAD - Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento

CUT - Central Única dos Trabalhadores

D'IRITUIA - Cooperativa Agropecuária dos Produtores Familiares Irituienses

ENA - Encontros Nacionais de Agroecologia

EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FANEP - Fundação Sócio-Ambiental do Nordeste Paraense

FAPESPA - Fundação Amazônia Paraense de Amparo à Pesquisa

FNO - Fundo Constitucional de Financiamento do Norte

FETAGRI - Federação dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares do Estado do Pará

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFPA - Instituto federal do Pará

PAA - Programa de Aquisição de Alimentos

PNAPO - Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica

PNATER - Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural

PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar

PROAMBIENTE - Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar

PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

SAFs – Sistemas Agroflorestais

SEMAGRI - Secretaria Municipal de Agricultura de Irituia

STTRI - Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais do município de Irituia

UFRA – Universidade Federal Rural da Amazônia

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>2. PROBLEMÁTICA E PERGUNTA DE PESQUISA</b> .....	17
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	20
<b>3.1 Objetivo geral</b> .....	20
<b>3.2 Objetivos específicos</b> .....	20
<b>4. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	21
<b>4.1 Agricultura familiar no Brasil</b> .....	21
4.1.1 Agricultura Familiar no Nordeste Paraense .....	23
<b>4.2 Quintais agroflorestais</b> .....	285
<b>4.3 Transição agroecológica</b> .....	28
<b>5. METODOLOGIA</b> .....	31
<b>5.1 Área de estudo</b> .....	32
<b>5.2 Campo exploratório</b> .....	35
<b>5.3 Etapas e procedimentos metodológicos da pesquisa</b> .....	36
5.3.1 Etapa I: Identificar no sistema agrário os fatores que influenciam na formação, transformação e expansão dos quintais agroflorestais de agricultores familiares da cooperativa d'irituia .....	37
5.3.2 Etapa II: Transformações dos quintais agroflorestais e a importância desse subsistema dentro do sistema de produção .....	38
5.3.3 Etapa III: Analisar as motivações que levam os agricultores familiares a expandir seus quintais e os resultados deste processo no sistema de produção .....	39
5.3.4 Etapa IV: Sistematização e análise dos dados .....	40
<b>6. CAPÍTULO I – CONTEXTUALIZAÇÃO DOS PRINCIPAIS FATORES QUE INFLUENCIARAM E/OU CONTRIBUÍRAM NO PROCESSO DE FORMAÇÃO, TRANSFORMAÇÃO E EXPANSÃO DOS QUINTAIS AGROFLORESTAIS NO MUNICÍPIO DE IRITUIA</b> .....	41
<b>6.1 Contexto histórico da agricultura familiar e a expansão dos quintais agroflorestais no Município de Irituia</b> .....	41
<b>6.2 Políticas Públicas e suas contribuições com a formação, transformação e expansão dos Quintais Agroflorestais e implantações de novos Sistemas Agroflorestais</b> .....	45
6.2.1 Fundo Constitucional de Financiamento do Norte – FNO .....	45
6.2.2 Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar - PROAMBIENTE .....	47
<b>6.3 A importância da Secretaria Municipal de Agricultura de Irituia – SEMAGRI, na prática de expansão dos Quintais Agroflorestais</b> .....	49

<b>7. CAPÍTULO II – TRANSFORMAÇÕES IDENTIFICADAS NA RELAÇÃO FAMÍLIA – ESTABELECIMENTO AGRÍCOLA COM A EXPANSÃO DOS QUINTAIS AGROFLORESTAIS E/OU A IMPLANTAÇÃO DE NOVOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS.....</b>	<b>51</b>
<b>7.1 Caracterização socioeconômica dos agricultores familiares.....</b>	<b>51</b>
<b>7.2 Caracterização do estabelecimento agrícola .....</b>	<b>53</b>
<b>7.3 Tipologia .....</b>	<b>56</b>
<b>7.4 Caracterização dos quintais agroflorestais .....</b>	<b>57</b>
<b>7.5 Destino da produção .....</b>	<b>61</b>
<b>7.6 Sistemas agroflorestais entre vizinhos.....</b>	<b>62</b>
<b>7.7 Fatores que influenciaram nas transformações dos quintais agroflorestais .....</b>	<b>63</b>
<b>8. CAPÍTULO III - ANÁLISE TEMPORAL E ESPACIAL DOS RESULTADOS DA EXPANSÃO DOS QUINTAIS AGROFLORESTAIS PARA OS AGRICULTORES FAMILIARES E SEUS SISTEMAS DE PRODUÇÃO.....</b>	<b>66</b>
<b>8.1 Mudanças identificadas no Sistema Família - Estabelecimento Agrícola .....</b>	<b>66</b>
<b>8.2 Resultados do processo de expansão dos quintais agroflorestais e implantação dos sistemas agroflorestais nos estabelecimentos agrícolas.....</b>	<b>71</b>
<b>9. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>78</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>80</b>
<b>APÊNDICE A - ROTEIRO PARA ENTREVISTA NÃO-DIRETIVA.....</b>	<b>86</b>
<b>APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO .....</b>	<b>87</b>
<b>APÊNDICE C - ROTEIRO DE ENTREVISTA .....</b>	<b>93</b>
<b>APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO PRÉVIO E INFORMADO .....</b>	<b>94</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Os diversos problemas ocasionados pelo processo de corte e queima demonstram o quanto o solo é importante para o agricultor familiar, por isso, o uso de práticas de manejo que possibilitem a ciclagem de nutrientes, através da manutenção da matéria orgânica e microvida do solo são essenciais, visto que ele é o principal bem que o agricultor possui e por ser um sistema vivo precisa de toda atenção.

No entanto, mesmo sabendo da importância do solo para o sistema de produção, os agricultores muitas vezes não têm outra alternativa para o preparo da área e, por isso, fazem uso do fogo, pois além de ser uma técnica rápida e de baixo custo financeiro, é considerado como uma das tecnologias mais antigas aplicadas na agricultura, fazendo, portanto, parte da cultura local. Todavia, a insustentabilidade desse método (SAMPAIO et al., 2007) tem levado à busca por novas formas de uso da terra, entre elas, a implantação de sistemas agroflorestais, que vem ganhando espaço na região do Nordeste Paraense.

Os sistemas agroflorestais (SAFs) podem ser definidos como sistemas sustentáveis de uso e manejo, nos quais as árvores estão em associação com cultivos agrícolas e/ou animais em uma mesma área, durante um mesmo período ou em uma sequência temporal (DUBOIS, 1996; MACEDO, 2000). Esse sistema permite ao agricultor familiar aumentar sua produção de forma diversificada, tornando possível suprir suas necessidades, ao longo do tempo, o que resulta em sua permanência no campo.

Um dos tipos de SAFs muito comum nos trópicos são os quintais agroflorestais, descritos por Rosa et al., (2007), como sistemas tradicionais resultantes de conhecimentos acumulados e transmitidos através de gerações. Esses sistemas são comumente conhecidos como sítios e pomares, e construídos pela família agricultora próximos as suas residências no decorrer da sua trajetória de vida, consistindo na mistura de espécies florestais, agrícolas, medicinais e ornamentais, envolvendo também a criação de pequenos animais domésticos ou domesticados (DUBOIS, 1996; LUNZ, 2007).

Essa diversidade presente nos quintais agroflorestais contribui significativamente para a reprodução da família, pois os produtos oriundos destes sistemas fornecem alimento e geram renda, além de conservar espécies e variedades, consistindo num modelo de produção sustentável baseado no ecossistema natural.

Na região do Nordeste Paraense, mais precisamente no município de Irituia, a presença de quintais agroflorestais dentro das propriedades de agricultores familiares é comum. Esse



modelo de produção vem se destacando na geração de alimento e renda para essas famílias, que muitas das vezes começam sua produção com o cultivo da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) e em meio ao cultivo dessa espécie vão inserindo outras de seus interesses e aos poucos começam a diversificar sua produção, dessa forma, espécies que haviam nos quintais foram gradativamente implantadas nas roças, dando origem a novos sistemas de produção mais produtivos e sustentáveis.

Esse processo de expansão dos quintais que vem ocorrendo em Irituia, despertou interesse para a pesquisa, por ser uma prática inovadora (OLIVEIRA, 2006), o que torna esta nossa proposta de estudo relevante e necessária, visto que várias pesquisas sobre quintais agroflorestais na Amazônia, têm focado principalmente em sua composição florística, no uso das espécies e sua importância para a segurança alimentar dos agricultores.

No intuito de atender a essa proposta, a parte textual da dissertação foi dividida em sete seções principais: 1) esta introdução; 2) a problemática e pergunta de pesquisa; 3) os objetivos (geral e específicos); 4) o referencial teórico contendo três subseções; 5) a metodologia, constituída por área de estudo, campo exploratório e procedimentos metodológicos e 6) os capítulos I, II e III e as 7) Considerações Finais.

## 2. PROBLEMÁTICA E PERGUNTA DE PESQUISA

O processo de modernização da agricultura proposto pela Revolução Verde, a partir de meados do século XX, visava o aumento da produtividade agrícola com o intuito de solucionar o problema da escassez de alimento dos países menos desenvolvidos, o que seria possível através do uso de pacotes tecnológicos com utilização de sementes geneticamente melhoradas, aplicação indiscriminada de fertilizantes e agroquímicos, motomecanização e técnicas de irrigação (ALTIERI, 2004).

No Brasil, para a implementação desse processo de modernização agrícola, foram criadas políticas públicas para incentivar a pesquisa agrícola e a extensão rural e, com isso, o crédito agrícola. No entanto, a extensão rural proposta pela Revolução Verde consistia apenas na transferência de tecnologia e deixava de lado o processo educativo que deve haver nessa troca de conhecimentos, sem falar no fato do crédito agrícola ser acessado apenas pelos mais capitalizados (ALTIERI, 2004).

Esse modelo de desenvolvimento só acarretou o aumento da desigualdade no meio rural e sérios problemas ambientais e, mesmo após ter fracassado, seus princípios continuaram arraigados no contexto do país. Um exemplo disso é o processo de expansão da fronteira agrícola para a região amazônica, que não apresentou uma proposta de desenvolvimento regional voltada para a agricultura familiar e para atender o mercado interno, e sim, para garantir o interesse dos grandes projetos voltados para o mercado externo de *commodities* (MATTOS, 2014). Mesmo diante dessa desigualdade, tal modelo tem sido incentivado por políticas públicas de créditos e incentivos fiscais na região amazônica (COSTA, 2000).

Enquanto o grande capital vinha sendo beneficiado, a agricultura familiar estava sendo esquecida. Todavia, a partir de 1990, com a Constituição da República de 1988 começou a ser construída uma nova matriz para atender a demanda dessa categoria (ARAÚJO, 2007). Essa matriz estabeleceu o Fundo Constitucional de Financiamento do Norte – FNO e posteriormente o FNO Especial, que surgiu como resposta às pressões dos movimentos sociais para a construção de propostas de políticas agrícolas e agrárias de fornecimento de empréstimos para os agricultores familiares (MATTOS, 2014; COSTA, 2000; ARAÚJO, 2007).

Mesmo sendo um dos grandes propulsores para a melhoria da agricultura familiar, o FNO trouxe consigo contrapontos que inviabilizaram o êxito de sua execução, como podemos ver em um dos trabalhos de Tura e Costa (2000),

[...] problemas na aplicação do FNO à produção familiar amazônica: i) padronização dos projetos técnicos (quatro tipos de financiamentos numa realidade rural heterogênea) e dos valores financiados (uso de valores médios sem leitura do contexto diferenciado de cada propriedade rural); ii) investimentos em sistemas pouco diversificados (negando a tradição familiar de cultivos integrados); iii) crédito rural vinculado (parte dos recursos disponibilizados na forma de insumos desconhecidos dos produtores rurais, abrindo brechas para acordos ilícitos entre agentes técnicos e revendas de insumos agropecuários); iv) recursos de mão de obra insuficientes (mau dimensionamento da capacidade de trabalho dos lotes rurais); v) atraso na liberação das parcelas do crédito rural (parte dos recursos liberados após a safra de verão); vi) baixa capacidade de amortização do crédito rural (devido aos erros de cálculo); e vii) assistência técnica e extensão rural insuficientes e de má qualidade (em geral, as famílias rurais só receberam uma visita técnica antes da tomada do financiamento) (TURA e COSTA, 2000).

Esses problemas estão relacionados ao modelo de desenvolvimento herdado da Revolução Verde, onde políticas públicas como a de crédito agrícola do FNO, estão preocupadas apenas em incentivar modelos que se enquadram nas necessidades do grande capital, deixando de lado a agricultura familiar, pois não levam em consideração as especificidades locais e as reais necessidades dessa categoria. Os agricultores familiares precisam de políticas públicas que levem em consideração as necessidades da família e o contexto socioambiental onde estão inseridas.

A baixa disponibilidade de políticas públicas de créditos, incentivos fiscais e assistência técnica voltadas para a agricultura familiar tem dificultado o trabalho e o avanço dessa categoria na região amazônica; no entanto, existem agricultores que mesmo diante desse processo de marginalização vem desenvolvendo sistemas apropriados para a sua realidade, afim de atender a demanda e necessidades de suas famílias. Experiências desse tipo tem sido observada no Nordeste Paraense, mais precisamente no município de Irituia. Neste município, Oliveira (2006) identificou famílias que começaram, por iniciativa própria, a inovar suas práticas e formas de produzir através do processo de expansão de seus sítios ou quintais para outras áreas dentro da propriedade, dessa forma criando novos arranjos em seus sistemas de produção.

Práticas inovadoras como essa encontrada em Irituia, foram reconhecidas e valorizadas pelo Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar Rural – PROAMBIENTE, que surgiu entre os anos de 2000 e 2002, como proposta dos movimentos sociais rurais da Amazônia Legal, visando atender a demanda dessa categoria em suas necessidades, além de buscar soluções aos problemas ambientais presentes, através desse

programa as famílias conseguiam benefícios pela prestação de serviços ambientais (ARAÚJO, 2007).

Seguindo essa perspectiva, e com base nos princípios propostos pelo PROAMBIENTE, buscou-se apoiar famílias no processo de transição agroecológica, com o objetivo de reverter os impactos negativos ao meio ambiente provocados pelas práticas tradicionais de uso dos recursos naturais nos agrossistemas familiares (VASCONCELOS, 2008). Uma dessas práticas é a utilização do fogo para o preparo de área, situação corriqueira na região amazônica, incluindo Irituia, município predominantemente rural, onde cerca de 79% da população vive no campo (IBGE, 2010) e trabalha com atividades agropecuárias; a pecuária ocupando 40% da área do município (ALMEIDA; FERREIRA, 2015). A expansão dos quintais agroflorestais vem permitindo o surgimento de sistemas de produção mais sustentáveis.

Além do auxílio obtido a partir do PROAMBIENTE na multiplicação dessa experiência positiva, os agricultores familiares de Irituia se organizaram através de parcerias com diferentes instituições de ensino, pesquisa, extensão e com a Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-açu (CAMTA), para criar a Cooperativa Agropecuária dos Produtores Familiares Irituienses - D'Irituia, como forma de organização social para atender as demandas e necessidades dos agricultores, possibilitando-lhes novos mercados.

Diante da necessidade de entender como ocorreu ou vem ocorrendo esse processo de expansão dos quintais agroflorestais no município de Irituia, para além dos limites do entorno das residências, o presente projeto tem como pergunta de pesquisa: Como os quintais agroflorestais foram formados ao longo do tempo e que fatores influenciam sua transformação e expansão para outras áreas do sistema de produção de agricultores familiares vinculados a Cooperativa D'Irituia, Pará?

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

Analisar o processo de formação, transformação e expansão de quintais agroflorestais em sistemas de produção de agricultores familiares da Cooperativa D'Irituia, Pará.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- I. Identificar os fatores que influenciam na formação, transformação e expansão dos quintais agroflorestais de agricultores familiares da Cooperativa D'Irituia;
- II. Analisar as transformações dos quintais florestais ao longo do tempo;
- III. Analisar os resultados do processo de expansão dos quintais agroflorestais, na escala temporal e espacial, para os agricultores familiares e seus sistemas de produção.

## **4. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **4.1 Agricultura familiar no Brasil**

Ao falarmos sobre a agricultura familiar no Brasil, logo nos deparamos com o lento e intenso processo de construção dessa categoria social, e sua trajetória de lutas de resistência aos padrões capitalista de produção e exclusão. Mesmo sabendo de sua importância para a agricultura brasileira, os debates acerca desse conceito começaram a ganhar força na década de 1990 nas academias, quando foram publicadas as primeiras pesquisas apontando a relevância das estratégias de reprodução dessa categoria para o meio rural atrelando a isso as políticas de crédito agrícola.

Cabe destacar também, que desde a década de 1980 antes mesmo de iniciar os debates nas academias acerca do conceito, os movimentos sociais rurais já estavam organizados na busca da visibilidade e valorização desses grupos sociais esquecidos pelas políticas públicas e que sofriam com as consequências da modernização da agricultura em seu processo produtivo, devido à dificuldade de acessar os pacotes tecnológicos da época, sendo um dos fatores que remetia ao descaso dessa categoria que sempre era retratada como agricultura atrasada, de subsistência e do pequeno agricultor.

Com o passar do tempo, o termo agricultura familiar vem sendo usado de forma abrangente e adquirindo novos significados dependendo dos segmentos sociais (meios acadêmicos, políticas de governo e movimentos sociais), assim sendo, é necessário conceituá-lo. Wanderley (1996), parte do princípio de que agricultura familiar é “[...] aquela em que a família, ao mesmo tempo em que é proprietária dos meios de produção, assume o trabalho no estabelecimento produtivo [...]”, ou seja, a família gerencia e ao mesmo tempo fornece a mão-de-obra predominante na propriedade, priorizando suas necessidades.

Podemos dizer que esse processo de reconhecimento e legitimação dessa categoria no país, inicia com a criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF em 1996, em busca de garantir ao agricultor familiar acesso ao crédito agrícola e apoio institucional. No entanto, embora o PRONAF continue em funcionamento, ainda necessita de algumas formulações que possibilitem atender à diversidade social de agricultores familiares, assim como as especificidades locais (SCHNEIDER et al., 2004).

Para validar de fato o surgimento dessa nova categoria, criou-se a Lei 11.326 de 24 de julho de 2006 que delimitou e formalizou o conceito de Agricultura Familiar, considerando:

[...] agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: I – não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; II – utilize predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; III – tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; IV – dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família. § 1º O disposto no inciso I do caput deste artigo não se aplica quando se tratar de condomínio rural ou outras formas coletivas de propriedade, desde que a fração ideal por proprietário não ultrapasse 4 (quatro) módulos fiscais. § 2º São também beneficiários desta lei: I – silvicultores que atendam simultaneamente a todos os requisitos de que trata o caput deste artigo, cultivem florestas nativas ou exóticas e que promovam o manejo sustentável daqueles ambientes; II – aquicultores que atendam simultaneamente a todos os requisitos de que trata o caput deste artigo e explorem reservatórios hídricos com superfície total de até 2ha (dois hectares) ou ocupem até 500m<sup>3</sup> (quinhentos metros cúbicos) de água, quando a exploração se efetivar em tanques-rede; III – extrativistas que atendam simultaneamente aos requisitos previstos nos incisos II, III e IV do caput deste artigo e exerçam essa atividade artesanalmente no meio rural, excluídos os garimpeiros e fiscadores; IV – pescadores que atendam simultaneamente aos requisitos previstos nos incisos I, II, III e IV do caput deste artigo e exerçam a atividade pesqueira artesanalmente; V – povos indígenas que atendam simultaneamente aos requisitos previstos nos incisos II, III e IV do caput do art. 3º; VI – integrantes de comunidades remanescentes de quilombos rurais e demais povos e comunidades tradicionais que atendam simultaneamente aos incisos II, III e IV do caput do art. 3º (BRASIL, 2016, p. 82).

Após o surgimento desta Lei, começaram a surgir dados que demonstraram a importância dessa categoria para o país. Entre estes, destacam-se os do Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2009) que mostram o quanto a agricultura familiar é importante para a segurança alimentar, geração de emprego e renda.

A agricultura familiar segundo os dados deste Censo, é responsável por 84,4% dos estabelecimentos brasileiros, ocupando apenas 80,25 milhões de hectares de terra o que corresponde a 24,3% da área ocupada pelos estabelecimentos agropecuários em todo o país (IBGE, 2009). Através dessa informação, percebe-se a distribuição desigual de terras no Brasil, estando a maioria das terras concentrada nas mãos de poucas pessoas, as quais estão mais preocupadas com a exportação de *commodities*, que com a produção de alimentos.

Apesar de ocupar um menor número de área a agricultura familiar destina 45% das mesmas para o cultivo de pastagens, 28% para as matas, florestas ou sistemas agroflorestais e 22% para as lavouras, sendo a principal responsável pela produção de mandioca (84%), feijão (70%), leite (58%) e também do plantel de suínos (59%). Com isso, gerando emprego para 74,4% da mão-de-obra do país (IBGE, 2009).

Os dados apresentados pelo Censo Agropecuário de 2006, também foram importantes para o processo de reversão da marginalização dessa categoria descrita como uma agricultura atrasada, ineficiente e inadequada. O reconhecimento dessa categoria vai para além da legislação, e constitui uma valorização de grupos sociais rurais que vinham sendo historicamente inferiorizados e que, por meio da luta, conseguiram alcançar a visibilidade (PICOLOTTO, 2014).

#### 4.1.1 Agricultura familiar no Nordeste Paraense

Na região amazônica existe diferentes formas de agricultura, resultantes dos processos migratórios ocorridos no decorrer de sua história. Esse processo de ocupação também reflete na composição da paisagem atual do estado do Pará, marcada pelas atividades agropecuárias exercidas e favorecidas pelos incentivos fiscais e políticas creditícias como o FNO (MATTOS, 2014; COSTA, 2000).

Hutiene (2005) em seu texto sobre a pequena produção agrícola na Amazônia a partir dos anos 60, apresenta alguns elementos importantes para a compreensão das diferentes formas de agricultura familiar existente na região contrastando com o modelo do ciclo de fronteira. Um dos elementos apontados pelo autor foi o sistema de uso da terra e a relação da agricultura familiar e o desmatamento da região amazônica.

Segundo esse mesmo autor, essa relação aconteceu devido à falta de uma metodologia adequada e pela pequena produção familiar ser “[...] identificada como uma agricultura "migratória" de corte e queima de culturas temporárias voltadas para a mera subsistência, pouco expressiva economicamente, a grande vilã ecológica e sobretudo um problema social” (HURTIENNE, 2005 p. 26).

No entanto, Hurtienne (2005, p. 28) diz que a agricultura familiar e suas “[..] diversas formas de uso da terra estão ligadas a graus diferentes de sustentabilidade ambiental”. Portanto, ao fazer comparação com dados de outros trabalhos sobre esse tema, percebe que não está havendo uma expansão do desmatamento provocado pela agricultura familiar, até mesmo porque isso não condiz com o modelo de produção familiar, que tem como base a diversidade produtiva em seus sistemas complexos que envolvem cultivos, criações e o extrativismo vegetal de produtos florestais não-madeireiros.



Esse autor afirma que o processo de desmatamento da região amazônica está relacionado aos sistemas de uso da terra, e que para se ter um desenvolvimento rural sustentável é necessário investir em políticas públicas adequadas as complexidades existentes na região (HUTIENE, 2005).

No Estado do Pará a agricultura familiar reflete esse intenso processo de ocupação ocorrido nos últimos 40 anos na região amazônica, onde políticas governamentais de desenvolvimento atraíram pessoas de diferentes regiões do país, principalmente da região nordeste e sul (HURTIENNE, 1999; 2005). Na mesorregião do Nordeste Paraense é marcante a presença de agricultores familiares nordestinos que ocuparam as margens da ferrovia Belém – Bragança com o intuito de abastecer o mercado de Belém (HURTIENNE, 1999; OLIVEIRA, 2006).

Uma das características marcantes da agricultura familiar local, é o sistema de corte e queima da floresta para o preparo da área, o qual é seguido de dois a três anos de cultivo e, em seguida, de um período de pousio, determinado pela necessidade da família, que pode chegar a até dez anos (SILVA, et al, 2013); processo este denominado como agricultura itinerante (SCHMITZ, 2007). O uso do método de corte e queima possibilita ao agricultor a reposição em parte dos nutrientes através das cinzas para a produção agrícola, em um curto espaço de tempo, pois a capoeira serve como um banco de armazenamento desses elementos essenciais para a nutrição do solo, os quais são liberados justamente na fase da queima.

Entretanto, convém ressaltar que a “insustentabilidade” deste método de preparo de área, vem gerando debates entre estudiosos e instituições de pesquisa, uma vez que esta atividade acarreta grande impacto ao meio ambiente. Atualmente existe alternativa a esse processo, como por exemplo, o sistema de corte e trituração da capoeira (SAMPAIO et al., 2007). Todavia, devido ao custo elevado deste tipo de sistema, ainda não acessível ao agricultor familiar, o mesmo permanece praticando o tradicional corte e queima.

No Nordeste paraense uma das principais atividades desenvolvidas pela agricultura familiar é o cultivo da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), utilizada para a produção de farinhas e derivados destinados à alimentação familiar, assim como para a comercialização (MIRANDA, 2011). Outra atividade praticada pela agricultura familiar na região é a pecuária (FANEP; MDA; SDT, 2006).

Atualmente a agricultura familiar do Nordeste paraense vem se transformando e ganhando novos mercados e, dessa forma, construindo sua própria identidade, a qual tem na agroecologia uma alternativa para garantir uma produção agrícola mais sustentável (SÁ; SILVA, 2014). Esse processo de transformação se inicia com a implantação de sistemas

agroflorestais dentro dos sistemas de produção, porém sistemas em consórcios ou policultivos são praticados há algum tempo com intuito de atender as necessidades de produção de alimentos (LIEBMAN, 2012), no entanto, não eram tão complexos como atualmente.

Conforme Dubois (1996) os sistemas agroflorestais são uma das formas de uso da terra que se assemelham com o ecossistema natural devido ao fato de envolverem, em uma mesma área, o cultivo de árvores ou arbustos e cultivos agrícolas, podendo haver ou não a criação de animais. Através desse modelo de produção é possível o aproveitamento intensivo dos recursos disponíveis como: água, radiações solares e nutrientes do solo, obtidos pela ciclagem da matéria orgânica presente no sistema (GAZEL FILHO, 2008).

O uso adequado desses recursos favorece o agricultor familiar na manutenção sustentável do sistema, diminuindo os custos da produção e possibilitando uma produção agroecológica, sem a utilização de insumos externos.

## **4.2 Quintais agroflorestais**

Os quintais agroflorestais são considerados uma das formas mais antigas e altamente eficiente de uso da terra; apresenta grande diversidade de espécies com diferentes hábitos de crescimento imitando o ecossistema natural e condicionando o equilíbrio do sistema como um todo, na busca da sustentabilidade (NAIR, 1993; FARRELL; ALTIERI, 2012). Essa forma de uso da terra torna-se compatível com a agricultura familiar da Amazônia, pois não é exigente em insumos agrícolas, e o manejo é realizado com facilidade apenas com a aplicação das técnicas e saberes adquiridos e repassados entre gerações (ROSA et al., 2007).

Segundo Dubois (1996) os quintais agroflorestais são considerados como um tipo de Sistemas Agroflorestais – SAFs, classificados como Sistemas agrossilviopastoris, podendo ser denominados de sítio, pomar ou terreiro. Os quintais agroflorestais ocupam uma área situada ao redor das residências, e consistem de uma combinação de cultivos envolvendo espécies agrícolas, florestais, ornamentais e medicinais em associação com a criação de pequenos animais domésticos ou domesticados, manejados pelos membros da família. As mulheres, são muitas vezes responsáveis pela formação e condução destes agroecossistemas e de toda a

biodiversidade presente neles, resultante da alta densidade de espécies cultivadas (OAKLEY, 2004; QUARESMA, 2015).

O quintal agroflorestral pode ser encontrado em todas as regiões tropicais e subtropicais do mundo, e na Amazônia esses agroecossistemas são frequentes nas áreas rurais, peri-urbanas e urbanas (SABLAYROLLES; ANDRADE, 2005). De maneira geral, as áreas destinadas aos quintais agroflorestrais nesta região são geralmente pequenas, podendo chegar a medir um pouco mais de 1 hectare e apresentar menos de 25 espécies perenes plantadas, diferentemente de quintais complexos encontrados em países tropicais asiáticos, onde ocupam áreas bem menores, com até 1000 metros quadrados, e mais de 180 espécies distribuídas em quatro andares distintos (DUBOIS, 1996), no entanto, na Amazônia o processo de formação dos quintais ocorre no decorrer dos anos conforme as relações socioculturais estabelecidas, e isso implicará na diversidade presente.

A grande diversidade de espécies e variedades presentes nos quintais oferece a família agricultora proteínas, vitaminas, e sais minerais importantes para a sua segurança alimentar; materiais de construção; forragem; lenha; ferramentas; medicamentos e melhoria na renda familiar oriunda da venda dos produtos excedentes (DUBOIS, 1996; LUNZ, 2007; FARRELL; ALTIERI, 2012).

Existem diferentes tipos de quintais agroflorestrais os quais são determinados pela forma de exploração ou organização estrutural: há quintais considerados domésticos, pois servem apenas para atender às necessidades da família; outros considerados comerciais, pois além de fornecerem produtos para a alimentação familiar servem também para gerar renda através de sua comercialização; enquanto uns são organizados em canteiros delimitados e outros de forma desordenada com uma distribuição espacial ao acaso (DUBOIS, 1996).

Conforme Nair (1993) além da diversidade produtiva, os quintais agroflorestrais exercem funções socioculturais que proporcionam o bem-estar da família com áreas de lazer e condições climáticas mais equilibradas através da sombra das árvores. São considerados também como áreas experimentais, ou seja, locais onde serão testadas novas técnicas e implantadas novas espécies para observação. Em seguida, estas espécies são introduzidas em outras áreas da propriedade sendo cultivadas de forma mais intensa com interesse comercial. Várias espécies começaram a ser domesticadas dentro dos quintais agroflorestrais (DUBOIS, 1996), entre elas, palmeiras como o açazeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) e a pupunheira (*Bactris gasipaes* Kunth).

Na região amazônica os quintais são formados por uma vasta variedade de espécies, entre elas as não-domesticadas, as exóticas e as locais. Nota-se a preferência por espécies nativas quando comparadas com espécies exóticas, isso ocorre por serem de mais fácil acesso e, segundo

Carneiro et al., (2012), pelo índice de produtividade que apresentam sem que seja necessária adubação complementar, e sim apenas aquela produzida na própria propriedade. Para Figueiredo Júnior et al., (2013) o resgate e a valorização de espécies e variedades locais, em relação as exóticas, permitem estruturar agroecossistemas diversificados que possibilitam a conservação de espécies agrícolas utilizadas na dieta alimentar das famílias, além de constituir ambientes menos dependentes de insumos externos.

Um dos principais componentes do quintal agroflorestal na região amazônica são as espécies frutíferas, isso pode ser justificado pela importância desse produto na alimentação e na geração de renda (ROSA et al., 2007); estas espécies podem ser consumidas e comercializada tanto *in natura* como processadas na forma de polpa, doces e geleias. Em estudos feitos por Moraes (2017) na região do nordeste paraense, também foi constatada ampla diversidade de espécies frutíferas em quintais agroflorestais de agricultores familiares: 29 diferentes espécies foram registradas, com produção destinada para o autoconsumo e venda. A mesma autora afirma que na região do Nordeste Paraense os quintais agroflorestais são predominantemente formados em áreas de capoeira e de mata nativa, as quais são modificadas conforme a necessidade da família.

No entanto, além dos quintais agroflorestais tradicionais encontrados nos arredores das residências, como descrito por diversos autores (DUBOIS, 1996; LUNZ, 2007; FARRELL; ALTIERI, 2012; NAIR, 1993), nessa região do Pará vem se observando a expansão dos quintais tradicionais para diferentes áreas do sistema de produção, como as áreas de roças, capoeiras e de monocultivo (OLIVEIRA, 2006). Segundo este último autor, a expansão dos quintais agroflorestais ocorreu como alternativa ao minifúndio que vinha surgindo devido à pouca disponibilidade de políticas públicas de apoio à agricultura familiar local.

Devido à expansão desses quintais vem surgindo novos sistemas de produção, e um deles identificado por Moraes (2017) é o sistema silviagrícola que também consistem em uma categoria de Sistemas Agroflorestais - SAFs. Os sistemas silviagrícolas oriundos dos quintais agroflorestais contribui para a sustentabilidade da diversidade amazônica, no entanto, essa produção deixa de ser apenas para a complementação alimentar da família e passa a ser destinada para atender o mercado, onde espécies de interesse comercial são cultivadas afim de atender essa demanda.

### 4.3 Transição agroecológica

A agroecologia surge como alternativa para uma agricultura de base sustentável e agroalimentar (NORDER et al., 2015). Com o enfoque agroecológico é possível utilizar o conhecimento local incorporando e respeitando o saber popular, assim como integrá-lo ao conhecimento científico, na construção de novos saberes socioambientais, ou seja, a agroecologia nos permite ir além dos aspectos tecnológicos e agronômicos, das variáveis econômicas, sociais e ambientais, mas nos possibilita incorporar as variáveis culturais, políticas e éticas da sustentabilidade, possibilitando dessa forma, o processo de transição agroecológica (CAPORAL, 2009).

A palavra transição na sua acepção semântica significa passagem de um estado a outro, fato esse ocorrente tanto em fenômenos naturais como nos fenômenos sociais, mas também são processos dinâmicos que ocorrem no decorrer do tempo (CAPORAL; COSTABEBER, 2000). Conforme os mesmos autores a transição agroecológica é o “processo social orientado à obtenção de índices mais equilibrados de sustentabilidade, estabilidade, produtividade, equidade e qualidade de vida na atividade agrária”.

Na legislação, a transição agroecológica é definida pelo Decreto nº 7.794, de 20 de agosto de 2012 que institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica, como,

[...] processo gradual de mudança de práticas e de manejo de agroecossistemas, tradicionais ou convencionais, por meio da transformação das bases produtivas e sociais do uso da terra e dos recursos naturais, que levem a sistemas de agricultura que incorporem princípios e tecnologias de base ecológica (BRASIL, 2012, p. 223).

Segundo COSTABEBER, 2014) atualmente estamos vivendo o segundo momento da transição agroecológica, este marcado pelo processo de “ecologização” da agricultura, fundamentado no uso dos recursos naturais de forma mais equilibrada, visto que o primeiro momento foi marcado pela crise da Revolução Verde e a insustentabilidade do modelo produtivista.

O processo de transição agroecológica na agricultura familiar, surge como uma forma de produção sustentável com tecnologias mais adequadas ao meio ambiente. Essa mudança interfere no hábito de consumo e na sustentabilidade do sistema a longo prazo, existem alguns autores que demonstram o passo a passo de se ter uma transição agroecológica (CAPORAL, 2008; HAVERROTH; WIZNIEWSKY, 2016).

Para Gliessman et al., (2007) existem quatro níveis fundamentais para o processo de transição agroecológica, sendo eles: nível 1: melhorar a eficiência das práticas convencionais

para diminuir o uso e consumo de insumos externos, escassos e caros, ou que podem trazer danos ao meio ambiente; nível 2: substituir práticas e insumos convencionais por práticas alternativas; nível 3: redesenho do agroecossistema, possibilitando seu funcionamento com base em um novo conjunto de processos ecológicos; e o nível 4: refere-se a mudança de ética e valores na busca da sustentabilidade.

De acordo com Haverroth e Wizniewsky (2016) a transição agroecológica também ocorre em quatro níveis: o primeiro, refere-se ao nível da lavoura, visto que uma das preocupações no momento do cultivo é com relação a origem e qualidade do material genético utilizado; o segundo, corresponde à unidade produtiva, onde os sistemas sustentáveis começam a ser implantados na forma de policultivos e rotação de cultura; o terceiro, inicia-se com a organização dos agroecossistemas e a substituição dos monocultivos por arranjos diversificados; o quarto nível diz respeito a aceitação pela sociedade dos produtos oriundos de sistemas sustentáveis, quando esta está acostumada com o sistema agroalimentar baseado no mercado global.

Estes são alguns pontos importantes para a transição agroecológica que estão sendo implementados, no entanto, existem muitas controvérsias quanto à execução desses processos. Os avanços alcançados até hoje, são resultantes das lutas dos agricultores e agricultoras pela busca de melhorias, e essa resistência se estende também à forma de uso dos recursos durante o processo produtivo, levando sempre em consideração as relações com a natureza, sendo este um dos principais fatores no processo de transição agroecológica (HAVERROTH; WIZNIEWSKY, 2016).

No entanto, além do que já foi apresentado anteriormente, para o alcance da transição agroecológica faz-se necessário a implementação de políticas públicas para auxiliar esse processo de mudança, assim como a participação da própria sociedade (CAPORAL, 2008).

Nesse contexto, percebe-se que apenas nos anos 2000 começou a ser estruturada a Lei da Agricultura Familiar e nela inserida a agroecologia, a qual vem sendo adotada como o manejo ecológico dos recursos naturais por meio de ação social coletiva. Todavia, desde os anos 80 os movimentos sociais e organizações não governamentais, entre elas as Comunidades Eclesiais de Base (CEBs), começaram as articulações na busca de um novo modelo de agricultura pautado na agricultura familiar (CANAVESI et al., 2016).

Depois de tantas reivindicações, atualmente podemos encontrar diversas iniciativas governamentais que favorecem o reconhecimento da agroecologia, Canavesi et al., (2016) apresenta algumas, entre elas: o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) que garantem a oferta e o acesso a alimentos de

qualidade, principalmente para pessoas mais vulneráveis e renda para o agricultor familiar. Houve também a criação de uma linha específica para a agroecologia no Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), o que possibilitou o financiamento de atividades nessa perspectiva, além do apoio fornecido pela Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER).

Para a ampliação do debate da agroecologia e da agricultura alternativa, os agricultores atuaram como agente transformadores, visto que a agroecologia tem influência nos sistemas tradicionais de cultivo, e isso vem valorizar o saber local e possibilita a autonomia e segurança alimentar. Os debates sobre a agroecologia deram origem aos Encontros Nacionais de Agroecologia (ENA) e, posteriormente, a Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), que possibilitaram a elaboração do decreto da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO) (CANAVESI et al., 2016).

Diante disso, o debate sobre a agroecologia vem crescendo no país, em diferentes segmentos, entre eles o acadêmico e governamental. Tomando como base as dimensões da agroecologia podemos considerá-la como uma grande alternativa para se ter uma agricultura mais sustentável, principalmente quando consideramos os conhecimentos das populações indígenas e tradicionais, como também o do agricultor familiar, pois muitas das práticas desenvolvidas por eles conseguem transcender a sustentabilidade dos sistemas onde estão inseridos (SÁ et al., 2014).

A transição agroecológica permite a sustentabilidade da agricultura familiar na Amazônia, garantindo durabilidade do sistema a longo prazo. Visto que, um dos grandes desafios para a transição agroecológica é sair do nível local e tentar abranger outros níveis, afim de mudar a realidade presenciada em diferentes regiões que vem sendo degradadas (SÁ et al., 2014).

Na região amazônica, os saberes das populações locais vêm sendo considerados pelo meio científico como inovações agroecológicas, mesmo assim, são poucas as experiências identificadas. Um dos meios de propagação da transição praticada na região é o uso de Sistemas Agroflorestais (MATTOS, 2015).

## 5. METODOLOGIA

A pesquisa surgiu da necessidade de compreender o processo de formação, transformação e expansão dos quintais agroflorestais no município de Irituia, Pará. O processo de expansão dos quintais agroflorestais no município de Irituia foi identificado primeiramente por Oliveira (2006), e recentemente Moraes (2017) fez um levantamento das espécies que estão sendo utilizadas pelas famílias nessa prática inovadora. Para atender a essa proposta, optou-se por utilizar uma metodologia fundamentada nas bases teóricas da abordagem sistêmica. Visto que esta surgiu para solucionar problemas relacionados a falta de comunicação entre diferentes áreas do conhecimento científico, herdada da abordagem reducionista, a qual focava frequentemente em um subsistema desprezando a complexidade do sistema como um todo. Segundo (PINHEIRO, 2000), a abordagem sistêmica possibilita a compreensão da complexidade de sistemas organizados e manejados pelo homem, com o intuito de atender aos novos desafios que surgem no decorrer dos anos, o que satisfaz às necessidades dessa pesquisa.

Com a abordagem sistêmica torna-se possível compreender as interações que ocorrem dentro do sistema de produção e seu funcionamento e, dessa maneira, construir de forma coletiva algo que venha contribuir com o objetivo ou projeto da família. Nessa perspectiva, o agricultor é o principal ator que expõe suas opiniões, as quais são levadas em consideração pelos outros atores envolvidos nesse processo de construção (BROSSIER, 1987).

Entendendo-se o quintal agroflorestal como um espaço complexo e dinâmico, esta pesquisa exige uma análise interdisciplinar de natureza quanti-qualitativa conforme Brumer et al., (2008). Além disso, a mesma utilizará dados primários e secundários (MANN, 1975) para auxiliar no alcance dos objetivos propostos.

Vale ressaltar aqui que o presente projeto de dissertação de mestrado está inserido em um projeto de pesquisa maior, intitulado: “Estudo da adaptação dos sistemas de produção familiares face às mudanças globais e a valorização dos conhecimentos tradicionais” apoiado pela Fundação Amazônia Paraense de Amparo à Pesquisa – FAPESPA.

Essa etapa do projeto está estruturada em três subseções que servem para guiar o pesquisador no decorrer do desenvolvimento da pesquisa e que são essenciais na estrutura do projeto de pesquisa de acordo com Appolinário (2006), sendo elas: 1) a Área de Estudo, que consiste na descrição do local de abrangência da pesquisa e apresentação dos sujeitos que participarão da amostragem; 2) o Campo Exploratório, que serve para o pesquisador realizar o primeiro contato com o campo a ser pesquisado, além de auxiliar na construção teórico-



metodológica do projeto, assim como na elaboração da problemática de pesquisa; 3) as Etapas e Procedimentos Metodológicos da Pesquisa que permitem ao pesquisador mobilizar e descrever todas as ferramentas e materiais a serem utilizados no decorrer da realização da pesquisa.

## 5.1 Área de estudo

A presente pesquisa foi realizada no município de Irituia, mesorregião do nordeste paraense, situado à 01° 46' 12" de latitude Sul e 48° 26' 21" de longitude a Oeste de Greenwich e a 170 km da capital do estado, Belém (VALENTE et al., 2001). Apresenta uma dimensão territorial de 1.379,362 km<sup>2</sup>, com uma população de 31.364 habitantes, conforme o último censo demográfico de 2010; tendo como limites, ao norte, o município São Miguel do Guamá, ao sul, o município Mãe do Rio, a oeste, o município São Domingos do Capim e ao leste, o município de Capitão Poço (IBGE, 2010).

O município apresenta características morfológicas de relevo plano e ondulado, com declividade entre 0% e 15%; os solos dominantes são o Argissolo Amarelo e Vermelho-Amarelo Distrófico, o Argissolo Distrófico Concrecionário, Gleissolo Háplico Distrófico e o Neossolo Flúvico Distrófico. O clima do município é do tipo Af com temperatura do ar média de 18 °C todos os meses, e precipitação pluviométrica média mensal mínima de 60 mm (VALENTE et al., 2001).

O processo de ocupação do município de Irituia reflete a dinâmica de ocupação da mesorregião do Nordeste Paraense, assim como da região amazônica em geral, com a presença preponderante de grupos extrativistas, agricultores itinerantes e indígenas. Além de agricultores nordestinos, que entre os anos de 1940 e 1950, vieram se instalar intensamente nas margens da ferrovia Belém-Bragança, e que depois se estendeu à microrregião Guajarina (HURTIENE, 1999).

Irituia surgiu da concessão de uma sesmaria à Lourenço Ferreira Gonçalves, de naturalidade portuguesa, em 16 de dezembro de 1725, quando o município ainda pertencia às terras de Ourém. Ainda quando vila, o município foi extinto por duas vezes, respectivamente nos anos de 1868 e 1886, e apenas em 1933 consegue figurar-se como município (IBGE, 2010).

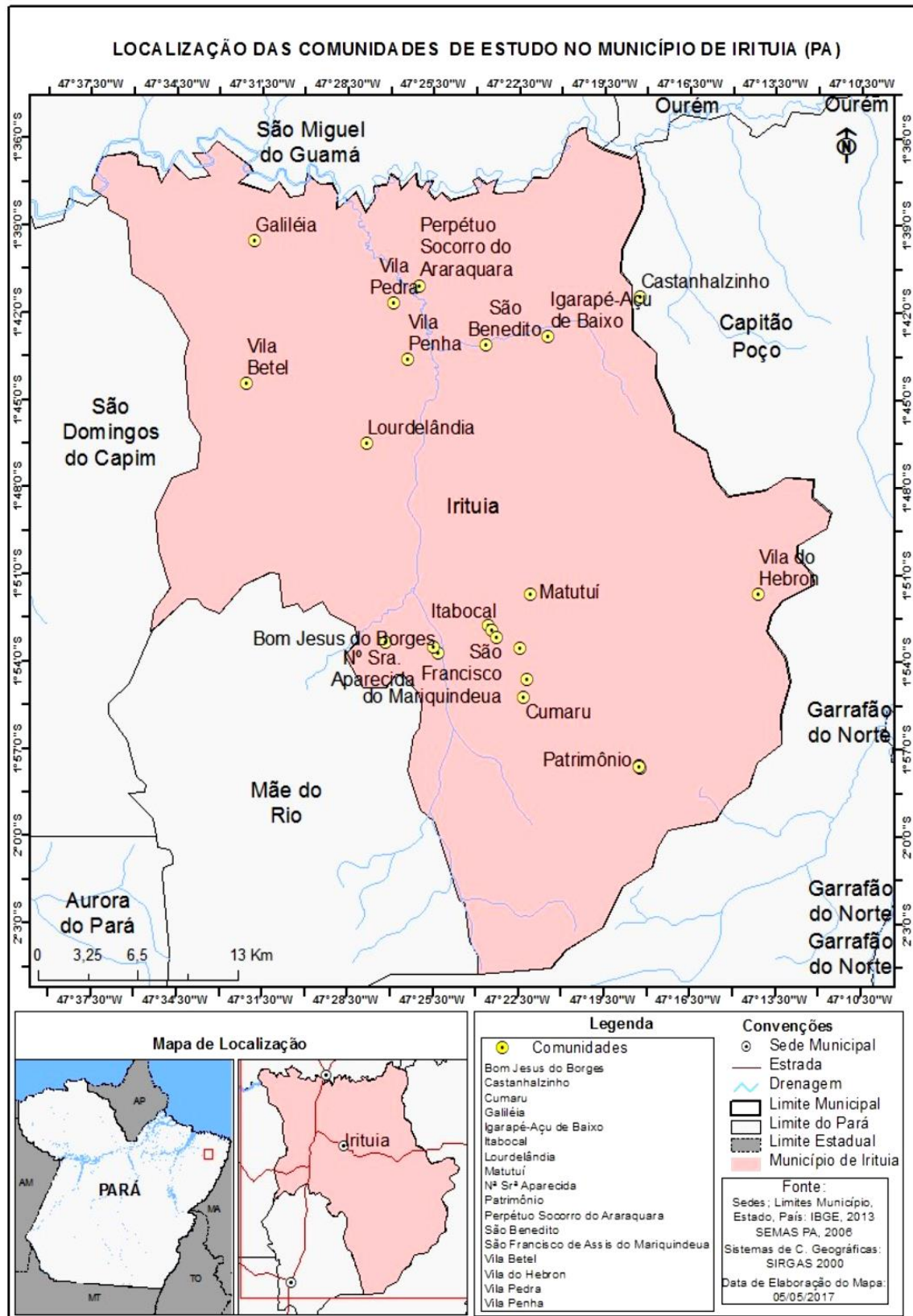
A principal atividade realizada na área rural do município, consiste no cultivo da roça de mandioca, com o uso predominante da prática de corte e queima da vegetação; no entanto,

devido a insustentabilidade desta prática para o sistema de produção, novas formas de cultivo vêm sendo praticadas no município, como a expansão dos quintais agroflorestais (OLIVEIRA, 2006).

A pesquisa foi realizada com agricultores e agricultoras familiares da Cooperativa Agropecuária dos Produtores Familiares Irituienses – D’Irituia, com sede localizada na Rua Coronel João Cância, sala 04, Centro, CEP 68655-000, CNPJ: 14.837.986/0001-63, fundada no dia 06 de abril de 2011, com o objetivo de facilitar o desenvolvimento econômico de acordo com as atividades agrícolas dos seus cooperados. A escolha dessa amostra se deve ao fato destes agricultores praticarem a expansão dos quintais agroflorestais em suas propriedades, conforme descrito por Oliveira (2006). Este projeto de pesquisa veio dar continuidade e complementação à pesquisa realizada por Moraes (2017). Além deste grupo de cooperados, também farão parte da amostragem cinco informantes-chave: um representante da Secretaria Municipal de Agricultura; um da Secretaria Municipal do Meio ambiente, um do Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras rurais, um da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER/PA e um da diretoria da Cooperativa D’Irituia.

Devido ao fato deste estudo complementar uma pesquisa anteriormente realizada por Moraes (2017) e intitulada: “Agrobiodiversidade dos quintais e socioeconomia dos agroecossistemas familiares da cooperativa D’Irituia, Pará, Brasil”, a amostra ao nível de grupo familiar foi a mesma, ou seja, formada por 23 famílias de 17 Comunidades do município de Irituia, sendo elas: Bom Jesus do Borges, Castanhalzinho, Cumaru, Galiléia, Igarapé-Açu de Baixo, Itabocal, Lourdelândia, Matutuí, N. Sra. Aparecida, Patrimônio, Perpétuo Socorro do Araraquara, São Benedito, São Francisco de Assis do Mariquindeua, Vila Betel, Vila do Hebron, Vila Pedra, Vila Penha (MAPA 1).

Figura 1: Mapa de localização das comunidades dos agricultores familiares da Cooperativa D'Irituia, município de Irituia, Pará.



Fonte: ROCHA, D. P. N., 2017 extraído de MORAES, 2017.

## 5.2 Campo exploratório

Após realizar uma pesquisa bibliográfica preliminar acerca da temática da pesquisa aqui proposta, o passo seguinte foi a aproximação com o campo a ser pesquisado. De acordo com Quivy e Campanhoudt (1998) essa fase exploratória tem por objetivo auxiliar o pesquisador na construção do problema de pesquisa, e dessa forma refinar as informações. Ela ajuda também nas escolhas teóricas, possibilitando a seleção de referências que melhor justifiquem a pesquisa, assim como nas ferramentas metodológicas, auxiliando nas escolhas daquelas que melhor possibilitem o alcance dos objetivos da pesquisa. Além disso, Brumer et al., (2008) complementa afirmando que a fase exploratória serve para identificar as limitações e apresentar formas para superá-las.

Tendo em vista a importância dessa etapa para a pesquisa, o campo exploratório foi realizado no período de 27 a 31 de julho de 2017, com o intuito de realizar o primeiro contato com os atores pesquisados. As atividades de campo se sucederam da seguinte maneira: 1) Reunião com alguns integrantes (coordenação e cooperados) da Cooperativa D'Irituia, realizada na sede da cooperativa no município de Irituia/PA; 2) conversas informais com agricultores familiares cooperados e vivência na propriedade de um dos cooperados.

A reunião na Cooperativa teve como principal ponto de pauta a apresentação da minha proposta de pesquisa, e solicitação de autorização e apoio da Cooperativa para a execução da mesma. Por sua vez, coordenação e cooperados presentes apresentaram o funcionamento da cooperativa. Ao término da reunião obtive resposta positiva para iniciar a pesquisa, desde que a mesma desse retorno à Cooperativa e pudesse apresentar uma proposta capaz de contribuir com o melhor funcionamento da mesma, o que será definido no decorrer da pesquisa.

Durante as conversas informais com os agricultores cooperados obtive informações acerca dos quintais agroflorestais presentes no município, tais como: a) o processo de formação desses sistemas, na maioria dos casos, iniciado no momento de chegada da família na propriedade; b) da importância destes quintais para a família, uma vez que contribuem para sua segurança alimentar e renda.

A vivência na propriedade de um dos cooperados foi essencial para visualizar o processo de expansão dos quintais. A referida propriedade foi adquirida a mais de 40 anos, e apresenta diferentes subsistemas de produção e criação; o quintal agroflorestal sendo destes subsistemas o mais importante para a família segundo o agricultor. O quintal agroflorestal presente nesta

propriedade vai além da área ao redor da casa e seus usos coincidem com aqueles descritos por Dubois (1996). Nele o agricultor expressa o amor que tem pela arte de cultivar e de ser agricultor, mesmo estando em idade avançada e sem ter mão-de-obra suficiente para administrar a propriedade. Ele é ajudado pela esposa e eventualmente por um dos filhos que, devido ao fato de trabalhar em atividade externa à propriedade não dispõe de muito tempo para auxiliar no manejo do sistema de produção.

Nessa propriedade foi possível observar que o quintal agroflorestral, a partir do momento que vai se expandindo para outras áreas da propriedade, começa a receber novas técnicas de cultivo, como a utilização de um espaçamento menos adensado e com espécies de interesse mais comercial.

### **5.3 Etapas e procedimentos metodológicos da pesquisa**

Durante a pesquisa é necessário que o pesquisador mantenha um certo distanciamento do objeto pesquisado e saiba estranhar o que parece ser familiar (VELHO, 1978). Além disso, deve estar bem preparado para sua pesquisa, para saber olhar, ouvir e conseguir escrever todas as informações que obteve (OLIVEIRA, 2000); um pesquisador que consegue fazer dessa forma, não influenciará no resultado final.

Uma das primeiras fases de execução da pesquisa foi a revisão bibliográfica e documental, assim como o levantamento de dados secundários que orientaram a investigação. Além disso, foram utilizados recursos complementares tais como: gravação, anotações em diário de campo e registro fotográfico em todas as etapas da pesquisa.

Segundo Mann (1975) os dados secundários servem para que o pesquisador tenha uma visão preliminar do campo em estudo, sendo obtidos por meio de documentos e publicações oficiais e pesquisas anteriores. Enquanto isso, os dados primários serão coletados em campo, através de roteiro de entrevista não-diretiva e questionários semiestruturados.

Os procedimentos metodológicos adotados foram organizados em etapas para facilitar a compreensão dessa fase e da própria execução da pesquisa, sendo elas: Etapa I - Identificar no sistema agrário os fatores que influenciam na formação, transformação e expansão dos quintais agroflorestrais de agricultores familiares da Cooperativa D'Irituia; Etapa II – Verificar as transformações dos quintais agroflorestrais e a importância desse subsistema dentro do sistema de produção; Etapa III - Analisar as motivações que levam os agricultores familiares a

expandir seus quintais e os resultados deste processo no sistema de produção e Etapa IV - Sistematizar e analisar os resultados.

### 5.3.1 Etapa I: Identificar no Sistema Agrário os fatores que influenciam na formação, transformação e expansão dos quintais agroflorestais de agricultores familiares da Cooperativa D'irituia

Essa primeira etapa foi pensada para obter-se conhecimento da realidade agrária da região em estudo, até chegar no sistema de produção, o qual será aprofundado na segunda etapa. Visto que o sistema agrário vai se modificando no decorrer da história conforme as formas de exploração e necessidades das famílias, é importante realizar uma análise geral da região afim de identificar todas as formas de uso do meio biofísico (GARCIA FILHO, 1999).

Dessa forma, essa etapa foi inspirada no Diagnóstico de sistema agrário (MAZOYER; ROUDART, 2010), pois possibilita uma visão global de todos os fatores sociais, econômicos e ambientais que estão interagindo no processo de exploração do meio. Para isso, utilizou-se dados secundários disponíveis da região estudada (mapas, publicações oficiais e trabalhos acadêmicos), assim como, informações obtidas durante as entrevistas.

Na sequência, foram identificados os informantes-chave para a realização das entrevistas históricas, orientada por um roteiro de perguntas não-diretivas, pois elas possibilitam à pessoa entrevistada melhor liberdade para falar sobre o tema tratado, deixando-lhe mais à vontade para responder as perguntas. Além disso, após permissão, gravou-se as entrevistas para posterior análise (MICHELAT, 1987). Os informantes-chave (cinco, no total) escolhidos entre as pessoas que detém um bom grau de conhecimento acerca do histórico de formação do município e das influências externas sofridas pelo mesmo. Foram entrevistados um representante de cada instituição ligada a dinâmica rural do município: um representante da Secretaria Municipal de Agricultura; um da Secretaria Municipal do Meio Ambiente; um do Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais; um da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará – EMATER escritório local e um da diretoria da Cooperativa D'Irituia.

A utilização da entrevista histórica parte da necessidade de se obter um melhor entendimento dos eventos ocorridos no decorrer do tempo, a nível de sistema agrário, que tenham influenciado na dinâmica de formação rural do município, em especial sobre os sistemas

de produção que serão estudados. Dessa forma, o objetivo dessa ferramenta é fornecer uma visão ampla de todos os fatores externos que vem influenciando o processo de formação, transformação e expansão dos quintais agroflorestais em Irituia.

### 5.3.2 Etapa II: Transformações dos quintais agroflorestais e a Importância desse subsistema dentro do sistema de produção

Nessa etapa foi utilizado como nível de análise o estabelecimento agrícola, tendo como foco de estudo os quintais agroflorestais e sua importância dentro do sistema de produção com ênfase na abordagem sistêmica. A escolha deste método de análise surgiu do fato de que a maioria das pesquisas realizadas sobre quintais agroflorestais trataram da sua composição e contribuição para a segurança alimentar e a conservação da agrobiodiversidade, deixando de relacionar a complexidade desses sistemas ao conjunto das interações que ocorrem dentro dos sistemas de produção.

O objetivo dessa etapa foi identificar os fatores que influenciaram ou estão influenciando nas transformações dos quintais agroflorestais, sem deixar de associá-los ao conjunto de interações existentes nas relações família-estabelecimento agrícola.

Para a coleta das informações nesta etapa, elaborou-se um questionário semiestruturado de acordo com Mann (1975), o qual foi aplicado aos vinte e três representantes familiares da Cooperativa D'Irituia. O questionário buscou informações gerais sobre a família e o estabelecimento, com base na estrutura e funcionamento do sistema de produção, os dados levantados correspondem aos fatores socioeconômicos, culturais e ambientais, relacionados ao uso e importância dos quintais para as famílias entrevistadas, além de demonstrar as transformações que vem ocorrendo nesses subsistemas.

O tratamento dos dados ocorreu através da formação de tipologia, onde os estabelecimentos que apresentarem mais similaridade, ou seja, formaram grupos mais homogêneos, conforme Garcia Filho (1999), foram classificados em categorias ou tipos de sistema de produção. Essa ferramenta também permitiu a identificação das diferentes trajetórias estabelecidas por cada sistema de produção, assim como o processo de expansão dos quintais agroflorestais (CAPILLON, 1993). As categorias identificadas serão utilizadas na próxima etapa da pesquisa.

### 5.3.3 Etapa III: Analisar as motivações que levam os agricultores familiares a expandir seus quintais e os resultados deste processo no sistema de produção

Através da tipologia realizada na etapa anterior, foram selecionados os estabelecimentos, sendo um de cada agrupamento formado, para aplicação de entrevista retrospectiva, a qual permitirá fazer uma análise tanto temporal quanto espacial dos acontecimentos passados que influenciaram diretamente no sistema de produção e no meio externo, este método consiste em uma adaptação feita por NAVEGANTES-ALVES et al., (2012) da metodologia proposta por MOULIN et al., (2008). A escala temporal corresponde ao resgate desde a chegada da família no local atual, e a espacial, no estudo desde o nível de sistema agrário até chegar no sistema de produção.

O objetivo dessa etapa da pesquisa é identificar e analisar as motivações intrínsecas à família, visto que é o agricultor que toma a decisão final, bem como as influências externas, que têm levado os agricultores familiares da Cooperativa D'Irituia a expandir seus quintais agroflorestais para outras áreas do sistema de produção.

As famílias foram selecionadas dos agrupamentos formados pela tipologia, mais além disso, haverá outros critérios de seleção da amostra dentro desses grupos, tais como: o tempo em que reside na propriedade (utilizando uma amostra diversificada com famílias em diferentes estágios de residência: antiga, intermediária e atual), a composição do sistema de produção, a situação familiar, a participação em projetos e iniciativas inovadoras acerca do processo de expansão dos quintais agroflorestais.

A entrevista foi orientada por um roteiro semiestruturado, com pergunta voltadas para obtenção de informações referentes à dinâmica dos quintais agroflorestais dentro dos sistemas de produção, apontando principalmente as seguintes questões: como foram formados, como se teve acesso as espécies, quais os motivos que levaram a implantação das espécies do quintal para outras áreas do sistema de produção, quais os fatores responsáveis pela estruturação do sistema de produção, quais as considerações dos agricultores sobre esse processo de expansão e quais as contribuições desse modelo de produção para a propriedade (ambiental e socioeconômico). As espécies agroflorestais não serão levantadas durante essa pesquisa por que já estão disponíveis em um banco de dados construído por Moraes (2017).

As informações dessa entrevista, no que diz respeito a região de estudo serão complementadas com as informações coletadas através dos dados secundários e também pelas



entrevistas históricas. A nível de sistema de produção, podem também ser confrontadas com as informações obtidas pelo questionário semiestruturado que deverá ser aplicado na etapa II.

A sistematização das informações dessa etapa será através da construção da crônica dos estabelecimentos, segundo Navegantes-Alves et al., (2012), essa atividade consiste na decomposição das fases históricas do estabelecimento, demonstrando os diferentes fatores que afetaram na trajetória do estabelecimento e as estratégias da família.

#### 5.3.4 Etapa IV: Sistematização e análise dos dados

Essa etapa refere-se ao tratamento dos dados coletados nas etapas anteriores, e consiste na análise e reflexão dessas informações com base no referencial teórico e na pergunta de pesquisa. Para o tratamento das entrevistas priorizou-se as transcrições com maior profundidade dos conteúdos coletados, e as informações dos questionários semiestruturados foram organizadas em planilhas do Microsoft Office Excel e posteriormente submetidas a análises estatísticas. Após o término da pesquisa com a finalização da dissertação haverá a restituição dos dados ao grupo pesquisado.

## **6. CAPÍTULO I – CONTEXTUALIZAÇÃO DOS PRINCIPAIS FATORES QUE INFLUENCIARAM E/OU CONTRIBUÍRAM NO PROCESSO DE FORMAÇÃO, TRANSFORMAÇÃO E EXPANSÃO DOS QUINTAIS AGROFLORESTAIS NO MUNICÍPIO DE IRITUIA**

O presente Capítulo faz um resgate histórico dos fatores externos aos estabelecimentos agrícolas, mas que de certa forma influenciaram na formação, transformação e expansão dos quintais agroflorestais no município de Irituia-PA, em uma escala temporal que se inicia na década de 1980 até a criação da Cooperativa D'Irituia em 2011, dessa forma, possibilitando melhores esclarecimento sobre os quintais agroflorestais e o processo de expansão desses sistemas para os agricultores familiares pesquisados.

### **6.1 Contexto histórico da agricultura familiar e a Expansão dos quintais agroflorestais no Município De Irituia**

O processo de colonização do município de Irituia iniciou-se por agricultores que tinham como principal atividade o cultivo da roça de mandioca no sistema de corte e queima, atrelado a isso, o cultivo do fumo e da malva que durante anos foi a principal fonte de renda da agricultura local. Segundo os entrevistados, o cultivo da malva estava associado ao fato de ser uma cultura pouco exigente sem necessitar de insumos externos, pois não era cultivada com muitas técnicas o que facilitava o manejo, onde apenas a família agricultora conseguia conduzir o cultivo.

O surgimento desse município remonta ao primeiro processo de ocupação dos tempos de colonização portuguesa, onde os rios Capim, Guamá e Guajará eram utilizados como vias de tráfegos (SILVA et al., 2006). Por isso, esses produtos e outros advindo do extrativismo animal e vegetal, eram utilizados na troca com mercadorias nos comércios de portugueses que havia no local e para fazer escambos com embarcações que adentravam o rio Irituia para vender produtos que não poderiam ser encontrados nas proximidades do município. Tendo em vista que o rio era o principal meio de acesso utilizado naquela época, um dos entrevistados relatou que:

“[...] as embarcações vinham de outros municípios do estado, traziam as mercadorias e vinham parando nos portos e distribuindo mercadoria até chegar na cidade de Irituia, lá eles trocavam toda a mercadoria que ainda tinha e na volta vinham parando naqueles mesmo portos onde haviam deixado as mercadorias para abastecer com os produtos que nós tínhamos a oferecer, geralmente era malva, fumo, pescado, carne de caça e farinha” (J. M., Informação verbal pesquisa de campo, 2019).

Apesar do rio ser a principal via de locomoção, nos anos de 1980 a maior concentração demográfica do município de Irituia estava nas áreas rurais, pois era o local onde havia espaço para trabalhar e produzir alimentos, gerando emprego e renda para a população local. As pessoas que viviam nas diversas comunidades distribuídas ao longo do território municipal, só se deslocavam até a cidade quando necessitavam de alguma coisa que não era possível encontrar nas vilas próximas de onde moravam, ou até mesmo, optavam por outras cidades situadas nas proximidades do local, devido ser mais acessível.

A dificuldade de acesso à cidade, foi um dos entraves para seu desenvolvimento nesse período, o município apresentava grande extensão de área, pois ainda não havia sido desmembrado o município de Mãe do Rio, o que veio ocorrer em 1988. No entanto, para além do rio havia os caminhos que ligavam as comunidades próximas, porém, isso não era suficiente para movimentar a cidade, como diz um dos entrevistados: “Então nos anos 80 Irituia, existia essa cidade muito alheio do povo, a população irituiense só os que moravam mais próximo, a gente tinha muita dificuldade pra chagar nessa cidade” (A. L., Informação verbal pesquisa de campo, 2019).

No decorrer dos anos esse cenário foi sendo modificado, e o início dessas mudanças começaram nas décadas de 1960 e 1970 que segundo Silva et al., (2006) foi o período de construção das grandes rodovias do estado do Pará, entre elas a BR- 010 (Belém-Brasília) que mesmo não passando pela cidade de Irituia, tornou-se mais acessível até a construção da rodovia estadual Pa-253 que liga a cidade a BR - 010, e juntas formaram o principal meio de acesso ao município atualmente. O progresso advindo com as estradas trouxe consigo a exploração madeireira, conforme relatos essa atividade foi responsável pela abertura dos primeiros ramais dentro do território de Irituia, mesmo que o intuito não fosse esse, mas foi um ponto positivo para as pessoas que ali viviam e necessitavam de uma outra forma para se deslocar.

Apesar de ser uma atividade rentável para a economia local, a exploração madeireira deixou algumas consequências, entre elas, a devastação da floresta. No município a cobertura vegetal primária praticamente não existe, cerca de 87,37% de sua área territorial foi desmatada, ou seja, aproximadamente 1.211,8 km<sup>2</sup>, pode-se dizer que essa vegetação foi dizimada em

decorrência da exploração madeireira e também pela expansão das áreas para ocupação da atividade agropecuária (VALENTE et al., 2001; ALMEIDA; FERREIRA, 2015).

Com essa mudança na infraestrutura e logística, a dinâmica espacial do município e as atividades econômicas foram se transformando, o cenário agrícola do município começou a ser modificado, os cultivos que antes eram a base da economia foram perdendo espaço para novas culturas, entre elas espécies frutíferas: os citros (*Citrus* spp.), o coco (*Cocus nucifera* L.), açaí (*Euterpe oleracea* Mart.), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex. Spreng.) Schum.), cacau (*Theobroma cacao* L.), maracujá (*Passiflora* spp.), entre outras espécies que anteriormente eram cultivadas apenas nos arredores das residências. Nessa mesma perspectiva também se fortaleceu a atividade pecuária, pois muitas áreas desmatadas deram origem a grandes fazendas presentes no município.

No entanto, esse processo de transformação da agricultura não se limitou apenas ao município de Irituia, mas, sim ao próprio estado, onde a agricultura apresentou elevadas taxas de crescimento na década de 1980, assim como em todo o país. Para Costa (1993), esse fato está relacionado ao rearranjo agrícola produtivo sofrido na época, onde os agricultores passaram a cultivar mais culturas permanentes, deixando de lado as culturas temporárias, como exemplo a malva que era uma das principais culturas desenvolvida pela agricultura local, junto com a mandioca, milho e arroz.

Há dados que demonstram que em Irituia a diversidade de cultivo de culturas permanentes precede a década de oitenta. Segundo Costa (1997), tem-se observado que esse processo de reordenamento agrícola apresentou dois momentos, o primeiro antes dos anos 1970, onde 50% da área do município já estava sendo ocupada com cultivos de culturas permanentes, com destaque para a cultura do açaí que ocupava 51% dessa área. O outro momento corresponde aos anos 1980 e 1990 com implantação de culturas permanentes em cerca de mais 35% da área restante do município, e as cinco principais culturas eram açaí, caju, limão, laranja e café, sendo que 80% da produção era destinado para o autoconsumo.

Fato esse justificado pela utilização de culturas permanentes na formação de seus sítios, não sendo necessariamente a fonte de renda desses agricultores familiares. Observa-se então que o processo de diversificação é algo que faz parte da realidade agrícola do município, prática adotada pelos seus antepassados no intuito de obter o sustento da família através de sistemas complexos como exemplo, os quintais agroflorestais.

Historicamente afirma-se que o uso dos Sistemas agroflorestais como forma de cultivo sempre foi uma das atividades exercidas pela agricultura familiar do município de Irituia, visto que nas áreas rurais ou até mesmo na área urbana é possível encontrar os sítios, quintais, pomar

caseiro, entre outras formas de denominação de Quintais agroflorestais. Entretanto, na década de oitenta até meados dos anos dois mil, esse sistema de cultivo, ainda não se apresentava aos agricultores da região como uma forma de geração de renda, mas, sim como provedor de alguns produtos para o próprio consumo e dessa forma auxiliando na reprodução familiar, conforme o agricultor familiar entrevistado relata:

“[...] pois eu me lembro quando era criança e chegava nas propriedades o que eu via era uma mangueira e um pé de coqueiro, depois que começaram a implantar o café, cupuaçu, laranja, tudo isso mais para a subsistência da família, pra ter aquele produto [...]” (E., Informação verbal pesquisa de campo, 2018).

Através desse relato, percebe-se que apesar da importância dos quintais agroflorestais na complementação alimentar da família, eles ainda não recebiam a atenção necessária. Então, nessa época não havia um manejo adequado ou o investimento em mão-de-obra para essa produção, e isso estava relacionado ao fato de não ser uma fonte de renda, mas, sim uma atividade cultural onde a mulher era a principal responsável pelo manejo e condução desse sistema de produção.

Diante disso, a entrevistada, explana a seguir como era visto os quintais agroflorestais algumas décadas atrás:

Na minha infância que passei no sítio e a gente já via a questão de produção de frutas aos redores da casa. Pela facilidade de coleta do fruto, eu vejo assim, e junto dos quintais já se criavam os animais e a casa de farinha. [...] antes não era tão forte porque as pessoas não tinham conhecimento não só do valor socioeconômico, mas, cultural (E. R., Informação verbal pesquisa de campo, 2018).

Nesse ambiente devido à proximidade com a casa, as mulheres buscavam produzir aquilo que era utilizado no dia-a-dia para o consumo da família, pois quando fosse necessário saberiam onde encontrar. Por isso, criavam pequenos animais, cultivavam hortaliças, plantas medicinais, ornamentais, espécies frutíferas e florestais de seu interesse, tornando um lugar aconchegante para as horas de lazer.

Atualmente os sítios também denominados de quintais agroflorestais, são um dos tipos de sistemas agroflorestais presentes no município de Irituia e que surgiram como alternativa de produção após o declínio dos sistemas de monocultivo utilizados pela agricultura familiar. Hoje em dia os SAFs oriundo desse processo de expansão dos quintais são uma das características marcantes da agricultura familiar do município de Irituia.

A partir da década de noventa surge a preocupação ambiental, como marco dessa fase tivemos a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento

(CNUMAD), mais conhecida como Eco-92 (IPEA, 2009). Então, após esse momento começou os debates acerca da sustentabilidade, com isso, diversos programas de rádio começaram a conscientizar a população para a preservação ambiental.

Sendo esse também um dos meios que segundo relatos dos entrevistados, incentivou os agricultores familiares de Irituia a preservar e ampliar suas práticas de diversificação através da expansão dos quintais agroflorestais.

## **6.2 Políticas Públicas e suas contribuições com a formação, transformação e expansão dos Quintais Agroflorestais e implantações de novos Sistemas Agroflorestais**

Com base nos relatos dos entrevistados podemos afirmar que a partir da década de noventa as políticas públicas creditícias passaram a ser acessadas pela agricultura familiar do município de Irituia. A primeira delas foi o Fundo Constitucional de Financiamento do Norte – FNO Especial, na sequência tivemos o Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar – PROAMBIENTE.

### **6.3.1 Fundo Constitucional de Financiamento do Norte – FNO**

O Fundo Constitucional de Financiamento do Norte – FNO Especial, foi o primeiro financiamento acessado pelos agricultores familiares do município de Irituia nos anos noventa, porém, não foi nada fácil conseguirem acessar essa linha de crédito que era vista como uma alternativa para alavancar a agricultura familiar da região que vinha sofrendo com a falta de recurso para investir em seus cultivos.

O STTRI juntamente com outros agricultores familiares do município de Irituia, obtiveram conhecimento sobre o FNO através da Constituição de 1988, e no intuito de acessar esse crédito se organizaram e se juntaram com outros sindicatos dos trabalhadores de outros municípios do estado e foram a capital Belém, trabalhar a Federação dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares do Estado do Pará - FETAGRI-PA, após isso fizeram uma semana de reivindicações, e no último dia ocuparam o Banco da Amazônia – BASA operador desse crédito e pediram que fosse formulado uma linha de crédito específica para a Agricultura familiar, então após essa pressão surgiu o FNO Urgente que depois se tornou Especial, por ser destinado a agricultura familiar. Como demonstra o relato a seguir:

[...] ai nós descobrimos essa linha de crédito do FNO a partir da constituição federal de 1988, descobrimos o Fundo Constitucional de Financiamento do Norte. Que montaram um recurso nacional e criaram os fundos pra ser distribuídos nas três regiões do Brasil mais pobre (Norte, Nordeste e Centro-Oeste), Ai criou-se no Norte o FNO, aí descobrimos isso aí e fomos pra luta né...

Juntamos através do projeto agrícola de Irituia e ganhamos um pouquinho de forçar a mais, e uma condição melhor do sindicato e da parceria nós conseguimos juntar e ir pra Belém trabalhar a FETAGRI. Se juntamos em Belém e fizemos uma semana de reivindicação e no último dia de reivindicações ocupamos o banco da Amazônia em Belém, e as 19:30hs estava no 10º andar com o presidente tentando negociar, fomos pra cima dele reivindicamos e conseguimos o direito da gente participar do FNO, só que assim, o sindicato não podia ser financiado, então mandou criar 50 associações, aqui em Irituia foi criada a Associação João Valdonil.

Ai nós conseguimos naquela época listar 50 agricultores aqui em Irituia pra participar desse crédito que nós tinha conquistado. Ai viemos pra Emater, ela fez a triagem e passou 25 que foram todos financiados.

Então o FNO passou pra FNO-Urgente, urgente porque queríamos logo, gritante. E depois FNO-especial, especial porque era uma linha de crédito para o agricultor familiar, diferente do FNO do latifundiário, do patrão (A. L., Informação verbal pesquisa de campo, 2018).

No município de Irituia vinte e cinco famílias foram beneficiadas com o FNO Especial nesse período, mas para que o projeto fosse implantado deveriam seguir as regras imposta pelo escritório local da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará – EMATER/PA, visto que era a empresa responsável pelo acompanhamento técnico do FNO. Então, segundo a EMATER/PA o recurso liberado foi destinado apenas para o projeto de laranja, coco e maracujá, quem estivesse interessado deveria implantar essas culturas.

Mesmo diante das condições impostas, os agricultores familiares ainda não tendo conhecimento de como manejar essas culturas resolveram implantar seus projetos e, quando começaram a produzir não houve mercado suficiente para comercializar toda a produção, como podemos ver nas palavras de um dos entrevistados:

E nós corremos o risco e plantamos, só que nós plantamos e produzimos muita laranja, maracujá e coco, tá entendendo? Mas não teve comércio, olha eu fiquei de ver quantidade de maracujá estragado, o cara não ajuntava porque não tinha preço, se fosse vender em Benevides na MAFRUTA, só dava pra pagar o frete do caminhão. A laranja, vendia em Paragominas o saco por um real (A. L., Informação verbal pesquisa de campo, 2018).

Apesar do FNO Especial ter conseguido suprir a necessidade da produção, não houve um planejamento de mercado para atender a demanda desses produtos, com isso, os projetos financiados fracassaram e os agricultores familiares não conseguiram pagar o empréstimo e tornaram-se inadimplentes, não podendo acessar novos projetos de financiamento. Sendo essa a situação do FNO Especial no município de Irituia que deixou apenas mais problemas para esses agricultores familiares, no entanto, para alguns agricultores esse foi o início da

diversificação de seus cultivos, pois resolveram se reinventarem com a implantação de outras espécies em consórcios com esses cultivos para não perderem a área (FIGURA 2).

Figura 2: Sistema Agroflorestal resultante da expansão do quintal agroflorestal em antigo cultivo de coco financiado pelo FNO, Irituia/PA.



Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

### 6.2.2 Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar - PROAMBIENTE

O PROAMBIENTE, programa de remuneração por serviços ambientais prestado pelos agricultores familiares, que assim como o FNO Especial, surgiu através dos movimentos sociais rurais em parceria com Organizações não Governamentais - ONGs, tornando-se uma política pública no ano de 2003 (MATTOS, 2014). Nas palavras de um dos entrevistados, podemos observar como foi a atuação do programa:

O PROAMBIENTE tinha outra proposta para aqueles agricultores que praticavam agroecologia sem saber que era, o pagamento de serviços ambientais. Os agricultores que protegiam o solo contra a erosão, protegiam as cabeceiras das nascentes, não usavam fogo e nem agrotóxico, faziam reflorestamento com os SAF, produziam



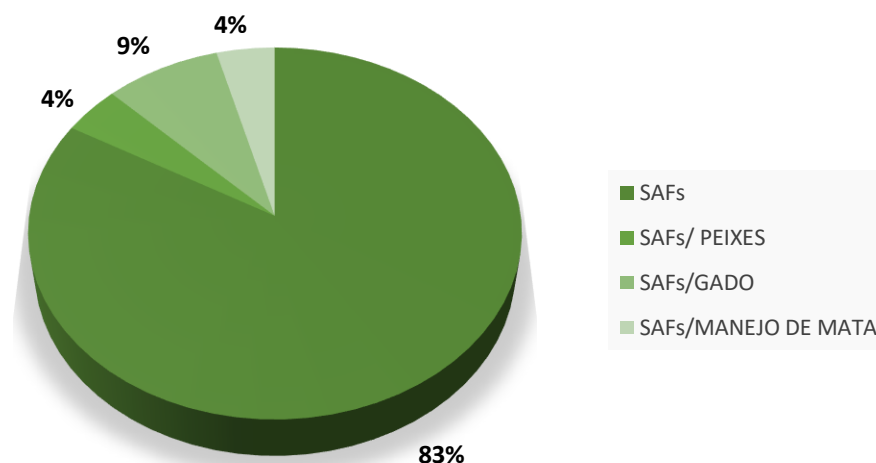
microclima agradável e sequestro do carbono. Infelizmente foi um programa que teve fim (J. M., Informação verbal pesquisa de campo, 2019).

O município de Irituia estava inserido no Pólo Rio Capim, este formado por quatro municípios: Irituia, São Domingos do Capim, Mãe do Rio e Concórdia do Pará. A formação do Pólo partiu das discussões levantadas pela FETAGRI/PA juntamente com os Sindicatos dos Trabalhadores Rurais – STR’s e outras organizações envolvidas, tendo a Fundação Sócio-Ambiental do Nordeste Paraense - FANEP como organização executora do programa (NETO, 2008).

O processo de escolha das famílias foi por meio dos Sindicatos dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais - STTR’s de cada município, em alguns casos a escolha se deu através da FANEP devido atuar dentro dos municípios e já conhecer algumas famílias que realizavam tais atividades de preservação.

O PROAMBIENTE beneficiou 24 famílias agricultoras dentro do município de Irituia, estas que vinham desenvolvendo práticas preservacionistas que foram reconhecidas e valorizadas através deste programa e, com isso, passaram a receber pagamentos pelos serviços ambientais prestados. As práticas recompensadas foram os sistemas agroflorestais, estes que surgiram dos quintais agroflorestais e de suas expansões, mas além dos SAFs eram desenvolvidas outras atividades dentro das propriedades, como podemos ver no gráfico abaixo:

Gráfico 1: Distribuição percentual dos agricultores familiares e as atividades por eles desenvolvidas.



Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

No gráfico podemos observar que vinte famílias que participaram do PROAMBIENTE em Irituia sobreviviam apenas dos SAFs e as outras quatro famílias utilizavam outras atividades para complementar a renda: duas famílias trabalhavam com a pecuária; uma com o manejo da mata e outra com a piscicultura.

O PROAMBIENTE teve grande importância na prática de expansão dos quintais agroflorestais em Irituia, pois segundo Oliveira (2006), esse programa era referência para que iniciativas como desses agricultores inovadores, deixasse de ser simplesmente uma reprodução familiar baseada na subsistência e se apresentasse como um modelo de produção sustentável.

### **6.3 A importância da Secretaria Municipal de Agricultura de Irituia – SEMAGRI, na prática de expansão dos Quintais Agroflorestais**

A Secretaria Municipal de Agricultura de Irituia (SEMAGRI) teve papel muito importante no processo de reconhecimento das práticas de expansão dos quintais agroflorestais, pois foi através dela que começou as primeiras articulações para a institucionalização da Agroecologia no município.

No ano de 2009 com a chegada da nova gestão, foram firmadas várias parcerias com diferentes instituições entre elas, a Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (CAMTA) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA – Amazônia Oriental). A importância da SEMAGRI é ressaltada no relato a seguir de uma entrevistada:

A secretaria ajudou sim, por que a gente não pode fazer de forma aleatória tem que ter as organizações, a pessoa tem que ter uma identidade, e na época, 2009 pra cá. Eu não lembro dos outros trabalhos só sei que a secretaria foi muito importante pra fazer esse elo, essa comunicação do agricultor com as outras instituições, por que a secretaria ela representa a prefeitura no município e a gente precisa trabalhar em conjunto e criar parceria. E continua criando essa parceria, realizando visitas técnicas para mostrar ao agricultor que dá certo (E. R., Informação verbal pesquisa de campo, 2018).

Dessa forma, a partir de 2009 a SEMAGRI passou a adotar em seu programa os SAFs praticados por esses agricultores inovadores como processo produtivo alternativo viável para agricultura familiar, conciliando produção com conservação ambiental (KATO et al., 2012).

Através da SEMAGRI os agricultores familiares do município tiveram acesso a várias ações, tais como: cursos de capacitações e aprimoramento; a criação da feira Agroecológica municipal; a participação na feira orgânica em Belém, Pa; a criação da feira mensal regada a música e apresentações culturais a noite - o Fest Feira; acesso aos programas como o PNAE

(Programa Nacional de Alimentação Escolar) e PAA (Programa Nacional de Aquisição de Alimentos); aquisição e distribuição de diversas mudas; a realização de seminários; intercâmbios locais, regionais e nacionais; discussão e implantação da Lei SIM (Serviço de Inspeção Municipal); projetos sustentáveis de compostagem, horticultura, minhocultura e o Projeto Tijolo Verde; distribuição de mais de 40 mil alevinos diversos; implementação da Cooperativa D' Irituia; parceria técnica com a EMBRAPA; ampliação de áreas com SAFs e o curso de capacitação de professores da rede municipal em Agroecologia (OLIVEIRA et al., 2015).

Mesmo com o fim do PROAMBIENTE, a SEMAGRI continuou a busca por novos agricultores inovadores em Irituia e criou o Seminário Agropecuário do município, um evento onde seria possível compartilhar as experiências já identificadas pelo PROAMBIENTE como também, encontrar novas práticas sustentáveis que poderiam está sendo desenvolvidas por outros agricultores familiares do local e ao mesmo tempo ser um ambiente para buscar soluções para os problemas por eles enfrentados.

Em 2009 no primeiro Seminário Agropecuário do município, a SEMAGRI começou a reunir esses agricultores familiares que tinham ânsia por algo novo que pudesse mudar as dificuldades por eles vivenciada, principalmente a falta de mercado para seus produtos, porque eram explorados pelos atravessadores, produziam e não tinham para quem vender sua produção. Então, a partir dessa demanda surge a proposta de montar uma cooperativa, como mostra o trecho a seguir:

“Eu não sabia nada de cooperativa. O Fernando disse que conhecia alguém da OCB, articulou a vinda e nos reunimos na Secretaria de Agricultura com 33 agricultores. Ai começamos a debater essa ideia de cooperativismo.

Esses 33 foram fieis, todo mês tinha uma palestra com assunto sobre cooperativa, isso foi durante um ano de 2009-2010, quando foi em abril de 2011 no terceiro Seminário Agropecuário, vamos formar a cooperativa. “Mas, por que isso?” Ai teve um sábio agricultor que disse que, secretário passa, prefeito passa, mas agricultor continua. Se a gente não se reunir, não vai a lugar nenhum.

E ai vai surgir de fato a ideia de cooperativa que posteriormente vem denominar-se de Cooperativa Agropecuária de Produtores Familiares Irituiense – D'Irituia” (J. O., Informação verbal pesquisa de campo, 2018).

Diante disso, a Cooperativa Agropecuária dos Produtores Familiares Irituienses – D'Irituia, foi fundada em 06 de abril de 2011 com intuito de ser um novo meio de comercialização e representatividade desses agricultores familiares inovadores.

## **7. CAPÍTULO II – TRANSFORMAÇÕES IDENTIFICADAS NA RELAÇÃO FAMÍLIA – ESTABELECIMENTO AGRÍCOLA COM A EXPANSÃO DOS QUINTAIS AGROFLORESTAIS E/OU A IMPLANTAÇÃO DE NOVOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS**

Neste Capítulo buscou-se fazer a caracterização dos agricultores familiares e seus estabelecimentos agrícolas, bem como a tipologia desses sistemas de produção e caracterização dos quintais agrofloretais estudados. Além disso, mostrar como os vizinhos desses agricultores familiares estão se comportando diante desse sistema de produção, como também apresentar os principais fatores que influenciaram nas transformações dos quintais agrofloretais estudados.

### **7.1 Caracterização socioeconômica dos agricultores familiares**

Durante a pesquisa foram entrevistados 23 representantes familiares vinculados à cooperativa D'Irituia, sendo que dessa amostra 34,8% são mulheres e mesmo sendo um número baixo, é muito importante ver a inserção das mulheres à frente das atividades dos estabelecimentos agrícolas. Dados do Censo agropecuários de 2017 vem demonstram crescimento no número de estabelecimentos agrícolas administrados por mulheres, 18,7% (IBGE, 2017).

A origem dos agricultores familiares integrantes deste estudo é de 91,3% do estado do Pará e 8,7% de outros estados da região Nordeste do país. Sendo que 26% dos representantes familiares nasceram nas suas propriedades e logo as adquiriam por meio de herança; outros 13% pelo motivo de serem expulsos após conflitos com fazendeiros e sua grande maioria 48% por motivos diversos como por exemplo, fugir da seca, disponibilidade de água e terra e proximidade da cidade, dentre outros.

A idade dos entrevistados variou entre 37 a 76 anos com média de 54 anos, esses dados indicam que em geral os entrevistados são adultos em idade de trabalho, porém alguns já estão se afastando das atividades pela idade avançada o que influencia na disponibilidade de mão de obra dentro dos sistemas de produção. Couto (2013) afirma que quanto maior o número de pessoas em condição de trabalho dentro do núcleo familiar, maior será a força de trabalho

disponível no estabelecimento agrícola, não havendo a necessidade de contratação de mão de obra externa.

Quanto ao estado civil dos representantes familiares, a grande maioria são casados (78,2%), outros 13% se declaram amasiados e 8,7 % declaram-se solteiro ou divorciado.

Quadro 1 – Origem e perfil dos agricultores familiares.

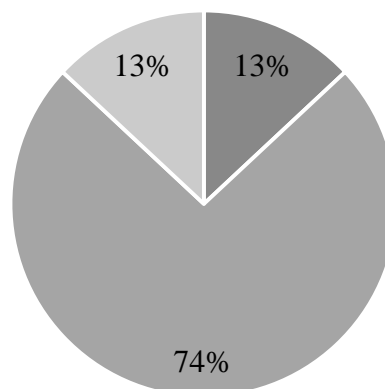
Origem	%	Média em anos		
		Idade	Tempo na propriedade	Tempo com Sistemas Agroflorestais
1- Paraenses	91,3	54	40,1	19,2
2- Outros	8,7			

Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

A maior parte (91,3%) dos participantes desta pesquisa destacam a agricultura como sua principal ocupação e outros 8,7% tem outra atividade como ocupação principal, sendo elas: Agente Comunitário de Saúde (ACS) e Professora da rede pública de ensino do município.

A renda mensal estimada das famílias entrevistadas varia de R\$ 998,00 a R\$ 3.992,00, mas quando comparamos com as 23 famílias entrevistadas, percebemos que 74% deles apresentam renda mensal de um a dois salários mínimos conforme mostra o gráfico 2 a seguir.

Gráfico 2: Percentual de distribuição dos agricultores familiares conforme a renda mensal estimada.



■ 1 salário mínimo    ■ 1 a 2 salários mínimo    ■ 2 a 3 salários mínimo

Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

Segundo os entrevistados, houve uma melhoria na renda familiar com o surgimento da cooperativa D'Irituia, pois antes o principal meio de geração de renda para a maioria dos entrevistados era o cultivo da mandioca através da comercialização da farinha, seguido da comercialização das espécies frutíferas presentes nos quintais agroflorestais. Após a criação da cooperativa D'Irituia os produtos oriundos dos Sistemas Agroflorestais (SAFs), começaram a ser processados e comercializados para novos mercados, institucionais ou não, a nível local e nacional.

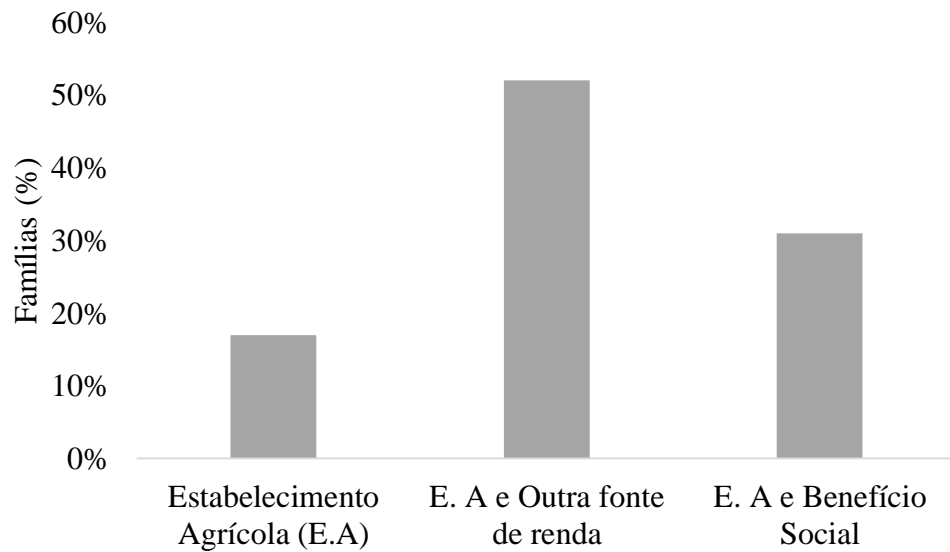
Cabe ressaltar que 87% dos representantes familiares são sócios fundadores da cooperativa D'Irituia e que além de cooperados 21% deles exercem funções administrativas na diretoria da cooperativa D'Irituia e dessa forma ajudam a construir essa instituição que lhes representa perante a sociedade. Entretanto, outros 43% do total pesquisado participam de outras formas de organizações sociais como, o STTRI e associações.

## **7.2 Caracterização do estabelecimento agrícola**

O Tamanho dos Estabelecimentos Agrícolas variou de 0,6 a 125ha com média de 26,8ha de área, sendo que a área cultivada foi de 0,5 a 27ha com média de 8,4ha. Em relação ao documento da terra, cerca de 82,6% apresentam o título definitivo ou comprovante de compra e apenas 17,4% ainda não possuem nenhum documento.

A agricultura é a única fonte de renda para 17% das famílias entrevistadas que retiram sua renda total dos seus estabelecimentos agrícolas; outros 52% dizem complementar a renda com outras atividades remuneradas e/ou aposentadoria, dentre as atividades temos assalariados privado, funcionário público e motorista; e 31% complementam sua renda com o benefício social do Bolsa família, como podemos ver no gráfico 3 abaixo.

Gráfico 3: Percentual de famílias por fonte de renda.



Fonte: Pesquisa de campo, 2018.

A presença de outras fontes de renda de forma não agrícola, muita das vezes surge da necessidade de complementação da renda familiar, algo que vem se tornando comum no contexto da agricultura familiar e para Schneider (2001) essa estratégia de reprodução social que associa atividades agrícolas e não agrícolas caracteriza-se como pluriatividade.

As atividades relacionadas a agricultura realizadas nas propriedades dos entrevistados, mais precisamente as ligadas aos quintais agrofloretais, tem em 87% dos casos a mulher dividindo a execução das tarefas com o homem e em 13% elas executam sozinhas estas tarefas. Fato este observado em outros estudos realizados sobre os quintais agrofloretais (ROSA et al., 2007; OAKLEY, 2004), onde as mulheres assumem as atividades dos quintais agrofloretais por estarem próximo a residência e também devido ao homem está desenvolvendo outras atividades dentro ou fora do sistema de produção.

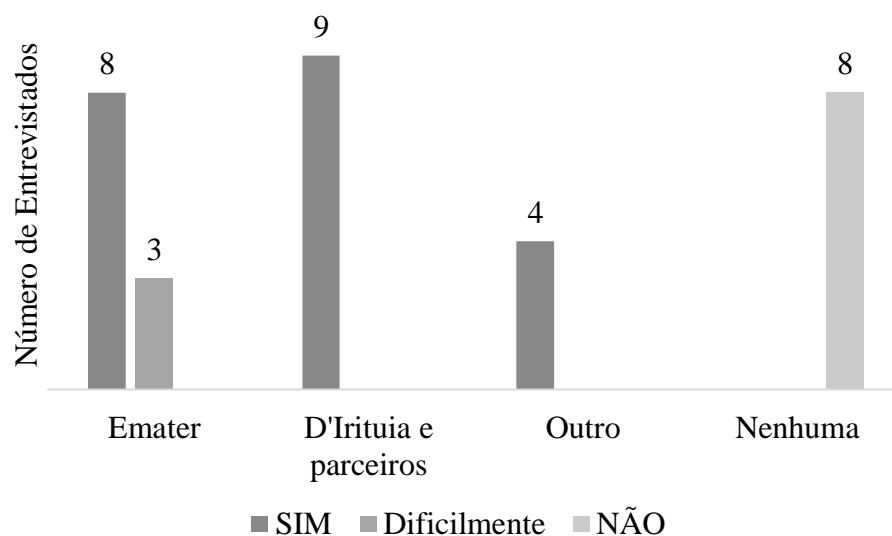
Além disso, em 100% das propriedades as mulheres participam da comercialização dos produtos. Isto demonstram a importância delas para as realizações das atividades agrícolas de seus lotes, dividindo com o homem ou assumindo o papel central na principal forma de geração de renda de muitas dessas famílias de agricultores familiares, com isso, afirma ainda mais sua importância social para o grupo familiar. Essa divisão de trabalho facilita no aumento da produção e otimização da mão de obra familiar e é fundamental para visualizar a importância feminina dentro do estabelecimento agrícola, o que por muito tempo vinha sendo vista apenas como ajuda.

A mão de obra utilizada nas propriedades é predominantemente familiar, em alguns casos (17,4%) a mão de obra externa é maior que a interna, sendo que cerca de 91,3% contratam pessoas de fora de seu círculo familiar para ajudar nas atividades de seus estabelecimentos agrícolas, em alguma etapa da produção. Prática essa identificada, principalmente no cultivo da mandioca, por ser uma atividade pesada e que requer muita força de trabalho, sobretudo no momento do beneficiamento e recorrem a diarista.

Com base no acesso ao serviço de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), compreendemos que ainda é um dos problemas enfrentados pela agricultura familiar no país, este fato que não se distancia da realidade de Irituia. No entanto, os dados levantados durante a pesquisa demonstram que das 23 famílias agricultoras estudadas 52% confirmam ter acesso a esse serviço de forma regular, 13% das famílias já tiveram acesso de forma esporádica e apenas 35% das famílias disseram nunca dispor deste serviço.

O gráfico 4 demonstra a relação entre o número de cooperados entrevistados e a instituição que fornece ou forneceu esse serviço de assistência técnica a essas famílias. Segundo os dados a empresa que mais prestou serviço de ATER para o grupo pesquisado foi a EMATER atendendo 11 famílias, seguida da cooperativa D'Irituia que já atendeu 9 famílias por meio de suas parcerias, entre eles a Embrapa Amazônia oriental, Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA campus Capitão Poço e o Instituto federal do Pará – IFPA campus Castanhal.

Gráfico 4: Acesso a assistência técnica.

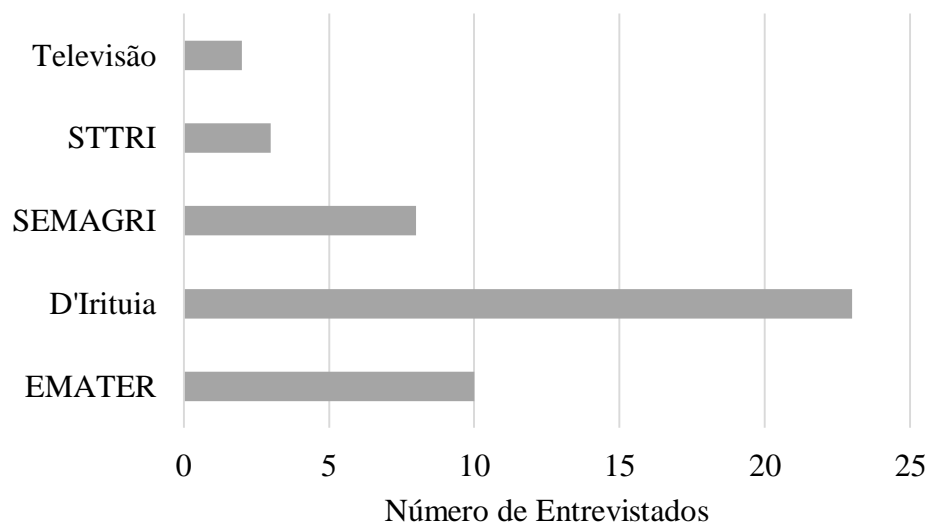




Resultados parecidos foram obtidos por Gomes et al., (2017), através de estudos sobre acesso à assistência técnica, onde a EMATER foi a principal empresa fornecedora de ATER nas áreas de assentamentos quando comparadas com outras empresas.

Com relação ao acesso a informações, o principal meio utilizado foi a cooperativa D'Irituia onde os 23 representantes familiares dizem dispor de informações que auxiliam nas atividades de seus estabelecimentos agrícola.

Gráfico 5: Principais meios de acesso à informação.



Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

Isso demonstra o quanto é importante para os agricultores familiares estarem organizados, visto que a cooperativa D'Irituia além de ser um meio de acesso ao mercado, é também um local importante para obter informações.

### 7.3 Tipologia

Diante da importância dos quintais agrofloretais para o surgimento de novos SAFs dentro dos estabelecimentos agrícolas estudados, buscou-se por meio da Tipologia formar grupos semelhantes quanto ao processo de formação dos quintais agrofloretais, mais precisamente quanto a iniciativa de implantação desses sistemas. Através dessa análise foi possível formar dois grandes grupos, um que tem como peça fundamental o próprio agricultor quanto a iniciativa de implantação do quintal agroflorestral, formado por 70% dos representantes

familiares entrevistados, e os outros 30% compõem o segundo grupo que perpassa por influências externa no processo de construção desse sistema de produção.

O primeiro grupo é formado por 16 famílias agricultoras que tem como especificidade a implantação de seus quintais agroflorestais com base nas informações adquiridas e repassadas entre gerações no decorrer da vivência como agricultores familiares, tendo como principal objetivo a produção de alimento e preservação ambiental. Esse grupo é formado pelos quintais agroflorestais mais antigos com idades de 11 a 50 anos e média de 23 anos, são sistemas complexo com vasta diversidade de espécies vegetais e animais numa mesma área, e que por necessidade de aumentar a produção foram se expandindo para outras áreas dos sistemas de produção dando origem a novos SAFs, estes sistemas de cultivos que servem para atender as necessidades das famílias, assegurando-lhes dessa forma uma melhor qualidade de vida.

O segundo grupo é representado por 7 famílias agricultoras que possuíam quintais agroflorestais, porém não eram tão diversificados como o do primeiro grupo e que através de cursos, encontros e intercâmbios com outros agricultores familiares, principalmente as experiências de Tomé-Açu por meio da Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu – CAMTA, passaram a inserir novas espécies nos quintais agroflorestais e a implantar novos SAFs nos padrões comerciais afim de atender o mercado consumidor.

#### **7.4 Caracterização dos quintais agroflorestais**

Os quintais agroflorestais encontrados durante a pesquisa no município de Irituia foram construídos de diversas formas, alguns deles surgiram antes mesmo da chegada da família, visto que quando o agricultor adquiria uma nova área começava a implantar as espécies frutíferas e florestais de seu interesse, afim de proporcionar o conforto térmico no local onde iria ser instalada a residência da família e a casa de farinha. Teve situações segundo relatos dos entrevistados, em que os quintais agroflorestais foram formados a partir da limpeza da área, onde no processo de derruba da capoeira o agricultor identificava as espécies florestais de seu interesse e deixava na área para se desenvolver e compor o quintal.

Sablayrolles e Andrade (2005) consideram os quintais agroflorestais como espaços antropogênicos, onde o agricultor familiar busca representar sua vontade, origem e trajetória, mas também refletem as condições socioeconômicas e culturais presentes.

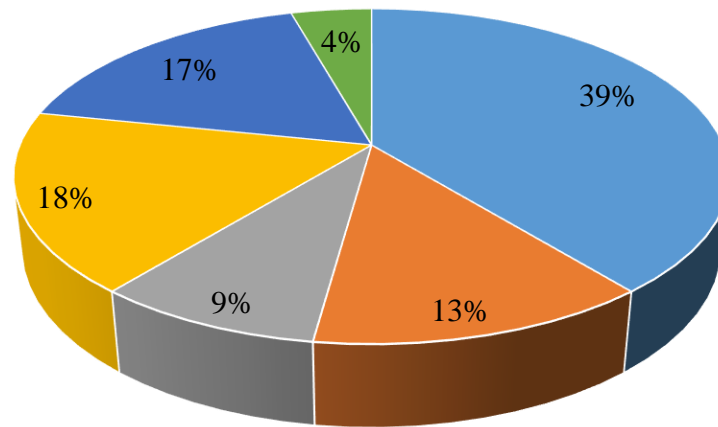
Na maioria dos casos estudados, a implantação dos quintais agroflorestais iniciou-se pelas mesmas famílias entrevistadas, através da iniciativa própria ou por meio de influências externas, tendo em vista que apenas um agricultor familiar possuía quintal agroflorestal formado devido ter recebido a área como herança, ou seja, 22 não tinham esse sistema de cultivo em seus estabelecimentos e foram construindo assim que mudaram para a propriedade.

O tamanho dos quintais agroflorestais varia de 0,3ha a 2ha com média de 0,9ha de área cultivada ao redor das residências. Vale ressaltar que, em 74% das áreas onde estão implantados hoje os quintais agroflorestais eram áreas de capoeira e 13% em áreas de roças, esses dois ambientes então intimamente relacionados pelo fato da existência das capoeiras geralmente ser uma área em repouso resultante das atividades de roça de mandioca no sistema tradicional de corte e queima ou de outros cultivos, como culturas anuais: arroz, milho e feijão. E os outros 13% foram implantados em área de mata, pasto ou em áreas de capoeira e mata.

As espécies cultivadas nos quintais agroflorestais apresentam origem diversas, algumas delas são oriundas das antigas áreas de moradia, trazidas por meio de mudas ou sementes e implantadas nessa nova área pelo próprio agricultor familiar que utiliza também outros meios para diversificar ainda mais seus sistemas.

A utilização de mudas produzidas na propriedade é a principal forma encontrada pelas famílias agricultoras para compor seus quintais agroflorestais em Irituia, onde 39% dos entrevistados dizem utilizar exclusivamente espécies oriundas da produção própria e outros 13% dizem ter constituídos seus sistemas somente com espécies provenientes de doações, por outros agricultores familiares nos momentos de vivências e intercâmbios proporcionados através da cooperativa D'Irituia e seus parceiros, entre eles a Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu - CAMTA, conforme mostra o gráfico 6 abaixo.

Gráfico 6 – Origem das espécies.



- Produção própria
- Doações
- Produção própria e compra
- Produção própria e doações
- Produção própria, compra e doações
- Produção própria e troca

Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

Além dessas formas, alguns agricultores familiares utilizam outros meios para adquiri-las como, a compra que ocorre devido a necessidade de implantar novos cultivos e não dispor de mudas e/ou sementes das espécies desejadas e a troca com outros agricultores familiares da região, prática comum entre os cooperados.

Figura 3: Produção de mudas de açaí em tubetes.



Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

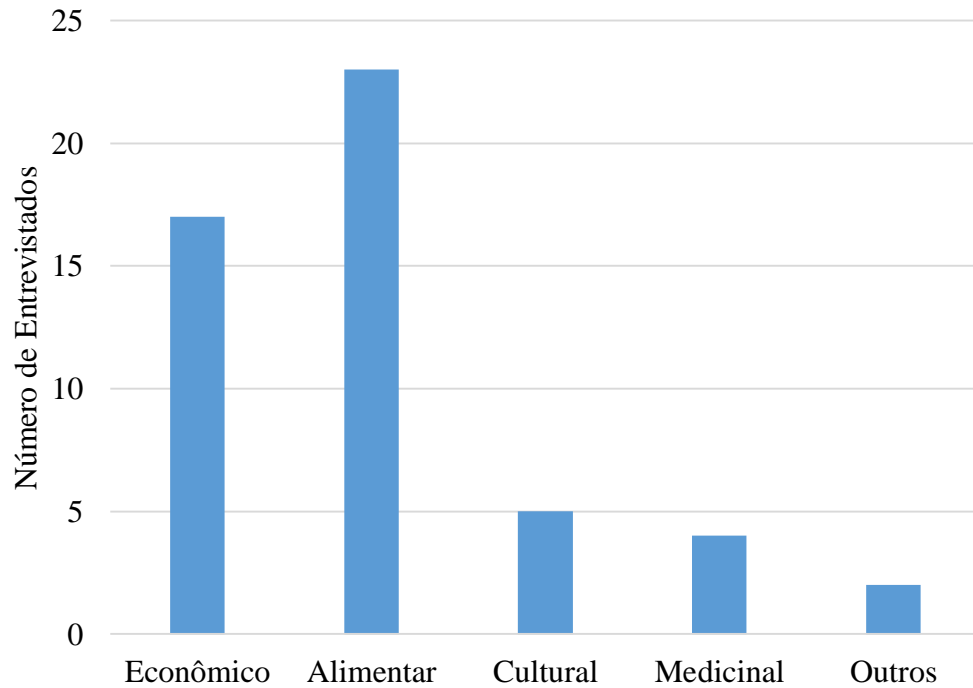
Informações semelhantes foram descritas por Dubois (1996) onde o processo de formação dos quintais agroflorestais ocorreu por meio da troca de plantas entre parentes e vizinhos, da compra e algumas espécies são trazidas de antigas áreas de moradia ou de outros locais visitados.

A escolha das espécies para compor o quintal varia geralmente conforme a necessidade da família, sendo as espécies escolhidas pela sua utilidade, facilidade de manejo e contribuição ambiental, além de estar relacionada ao conhecimento tradicional construído ao longo do tempo, uma vez que comunidades tradicionais da Amazônia desenvolveram quintais como forma de subsistência (QUARESMA, 2015).

Durante a pesquisa, os entrevistados ao serem questionados acerca desse assunto, responderam que o principal fator que determina a escolha das espécies a serem implantadas no quintal agroflorestal é o alimentar, devido proporcionar uma alimentação saudável, de qualidade sem contaminação por uso de produtos químicos, visto que é cultivado de forma orgânica. O segundo fator é o econômico, pois os produtos oriundos desse sistema hoje em dia

são comercializados pela cooperativa D'Irituia, nas feiras do município e na própria residência (GRAFICO 7).

Gráfico 7 – Fator de escolha das espécies.



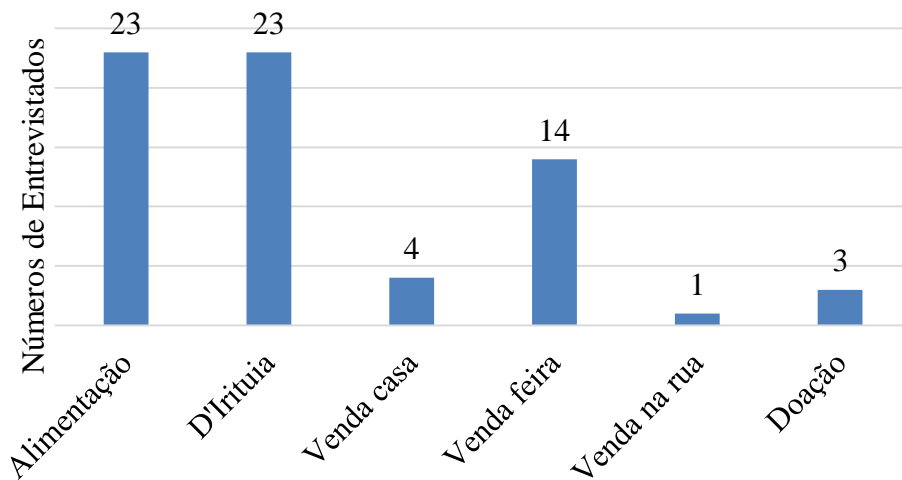
Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

Por isso que, muitos quintais são constituídos principalmente com espécies frutíferas, por elas apresentarem geralmente as características de produção de alimentos, geração de renda, por terem propriedades medicinais e serem importante culturalmente para as famílias. Para os agricultores familiares participantes desta pesquisa, os quintais agrofloretais representam qualidade de vida, pois além de gerar alimento saudável e renda, proporcionam um ambiente agradável para trabalhar em qualquer hora do dia.

### 7.5 Destino da produção

Os principais destino da produção dos quintais agrofloretais para os 23 entrevistados é a Alimentação familiar e a cooperativa D'Irituia, o excedente dessa produção é comercializado na feira do município, na própria residência, nas ruas da cidade e doações para vizinhos. Como podemos observar a seguir (GRÁFICO 07).

**Gráfico 8** – Destino da produção dos quintais agroflorestais.



Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

Percebeu-se que com a expansão dos quintais agroflorestais e a implantação de novos SAFs aumentou a produtividade dos sistemas de produção, dando a eles oportunidades de atender novos mercados e obter melhores valores através do processamento da produção.

## 7.6 Sistemas agroflorestais entre vizinhos

Os SAFs são encontrados em estabelecimentos agrícolas de outros agricultores e agricultoras familiares do município de Irituia, no entanto, segundo as informações repassadas pelos entrevistados, a principal forma representativa desse sistema encontradas nestas propriedades são os quintais agroflorestais.

Isso demonstra que os quintais agroflorestais não são realidade apenas dos agricultores familiares que participam da cooperativa D'Irituia, visto que das 23 famílias estudadas, 83% afirmaram que seus vizinhos possuem quintais agroflorestais em diferentes estágios, uns já estabelecidos e bem diversificado, outros em estágios de formação com base nas experiências dos cooperados da D'Irituia, os quais lhe fornecem informações a respeito dessa forma de cultivo e em alguns casos os quintais agroflorestais são poucos desenvolvidos, devido não possuírem incentivo para essa forma de cultivo. Outros 17% disseram que seus vizinhos não possuem quintais agroflorestais por falta de vontade e por preferirem o cultivo da roça de mandioca no sistema de “planta e arranca”.

Convém ressaltar, que os novos SAFs que surgiram da expansão dos quintais agroflorestais são comuns entre os cooperados da D'Irituia, e os outros SAFs de cunho comercial são encontrados também entre as famílias agricultoras que participam de alguma organização social: cooperativas, associações ou do Sindicatos dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Irituia - STTRI.

### **7.7 Fatores que influenciaram nas transformações dos quintais agroflorestais**

As transformações dos quintais agroflorestais passaram a ser observada com a expansão desses sistemas para outras áreas dentro da propriedade, pois algumas espécies que antes eram utilizadas não foram incorporadas nesses novos SAFs, onde as plantas passaram a ser implantadas de forma mais ordenada, obedecendo um espaçamento entre elas e tendo como principais componentes as espécies de uso comerciais, dessa maneira formando um novo arranjo produtivo menos diversificado.

Machado (2016, p. 61) diz que “as espécies mais abundantes também apresentam relação com aquelas mais comercializadas pelos agricultores” e que por isso, os agricultores expandem seus quintais agroflorestais, para aumentar o número de indivíduos das espécies que lhes darão melhor retorno econômico.

Além dos quintais agroflorestais, 13 dos representantes familiares entrevistados possuem outros SAFs, sendo que em 69% dos casos foi uma expansão de seus quintais agroflorestais e outros 31% originaram-se da implantaram por influência externa. Dentre os principais motivos citados para o surgimento desses novos SAFs independente da origem (expansão ou implantação) foi a necessidade de aumentar a produtividade para atender as demandas das famílias, tanto para o autoconsumo quanto para a comercialização e também a vontade de reflorestar.

Para Moraes (2017) esses novos SAFs que estão sendo formados através da expansão dos quintais agroflorestais são classificados como sistemas silviagrícolas, por associarem o cultivo de espécies florestais e agrícolas em uma mesma área. Tendo como principais componentes as espécies frutíferas que são comercializadas *in natura* ou minimamente processadas através de polpas. Como demonstra o quadro a seguir da relação entre consumo e venda das principais espécies frutíferas encontradas nos SAFs desses agricultores familiares:



Quadro 2: Médias anuais do autoconsumo e venda das principais espécies frutíferas encontradas nos sistemas agroflorestais dos cooperados da D'Irituia, Pará.

Espécies Frutíferas	Nome Científico	Produto	MÉDIAS	
			Venda (Kg)	Consumo (Kg)
<b>Abacaxi</b>	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merrill	<i>in natura</i> e polpa	513	20
<b>Açaí</b>	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	polpa	533	607
<b>Banana</b>	<i>Musa</i> spp.	<i>in natura</i>	363	171
<b>Cacau</b>	<i>Theobroma cacao</i> L.	<i>in natura</i> e polpa	33	69
<b>Caju</b>	<i>Anacardium occidentale</i> L.	polpa	435	13
<b>Coco</b>	<i>Cocus nucifera</i> L.	água e <i>in natura</i>	207	30
<b>Cupuaçu</b>	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. ex. Spreng.) Schum.	doce, <i>in natura</i> e polpa	74	16
<b>Goiaba</b>	<i>Psidium guajava</i> L.	polpa	86	7
<b>Graviola</b>	<i>Annona muricata</i> L.	<i>in natura</i> e polpa	240	60
<b>Laranja</b>	<i>Citrus sinensis</i> Osbeck	<i>in natura</i>	2.433	153
<b>Limão</b>	<i>Citrus</i> spp.	<i>in natura</i>	6.013	53
<b>Manga</b>	<i>Mangifera indica</i> L.	polpa	324	60
<b>Maracujá</b>	<i>Passiflora</i> spp.	<i>in natura</i>	150	25
<b>Muruci</b>	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Rich.	polpa	200	4
<b>Tangerina</b>	<i>Citrus</i> spp.	<i>in natura</i>	2.100	214
<b>Taperebá</b>	<i>Spondias mombin</i> L.	polpa	117	227

Fonte: Banco de dados do projeto.

Outro fator de transformação observado, refere-se as práticas agrícolas utilizadas por essas famílias, que antes dos quintais agroflorestais tinham o cultivo da roça de mandioca como principal atividade de seus sistemas de produção através do sistema de corte e queima,

atualmente com a expansão desses quintais agroflorestais e formação de diferentes SAFs, foi possível reduzir essa prática de preparo de área. Além disso, as demais atividades dentro dos sistemas de produção vêm sendo transformadas com o objetivo de produzir de forma sustentável.

Quanto ao uso de insumos externo dentro dos sistemas de produção, 18 dos entrevistados disseram não utilizar nada em seus sistemas, apenas 5 utilizam adubos orgânicos (esterco bovino e cama de aviários) por não produzirem em suas propriedades e também algumas sementes de hortaliças que são compradas.

No mais, eles utilizam a própria matéria orgânica produzida no sistema de produção como composto e nutrientes para as plantas. As cascas de mandioca são utilizadas como adubos sendo distribuídas nas áreas de cultivos; cascas de frutas e resíduos orgânicos são utilizados em compostagem e a liteira que se forma no solo das áreas dos SAFs que retornam como nutrientes através das ações dos microrganismos e do clima. Além disso, algumas plantas são utilizadas dentro dos SAFs para servir de cobertura morta, entre elas o Ingá (*Inga edulis* Mart.).

Para o controle de pragas e doenças utilizam métodos alternativos como caldas a base de Nim indiano (*Azadirachta indica*), tabaco, pimenta-do-reino e tucupi. Além disso, o próprio SAFs pelo arranjo formado torna-se naturalmente resistente a ataques de pragas e doenças, por ser uma área de cultivo com diversas espécies e de diferentes famílias, sendo esses uns dos fatores que dificulta a proliferação destes males.

## **8. CAPÍTULO III – ANÁLISE TEMPORAL E ESPACIAL DOS RESULTADOS DA EXPANSÃO DOS QUINTAIS AGROFLORESTAIS PARA OS AGRICULTORES FAMILIARES E SEUS SISTEMAS DE PRODUÇÃO**

Esse capítulo foi construído com base nas informações coletadas durante a entrevista retrospectiva e complementada com outros dados coletados nas etapas anteriores da pesquisa. Para isso, utilizou-se um estabelecimento agrícola de cada grupo identificado e seus dados foram ilustrados através de crônicas, os quais vão ser representados e discutidos no decorrer do texto.

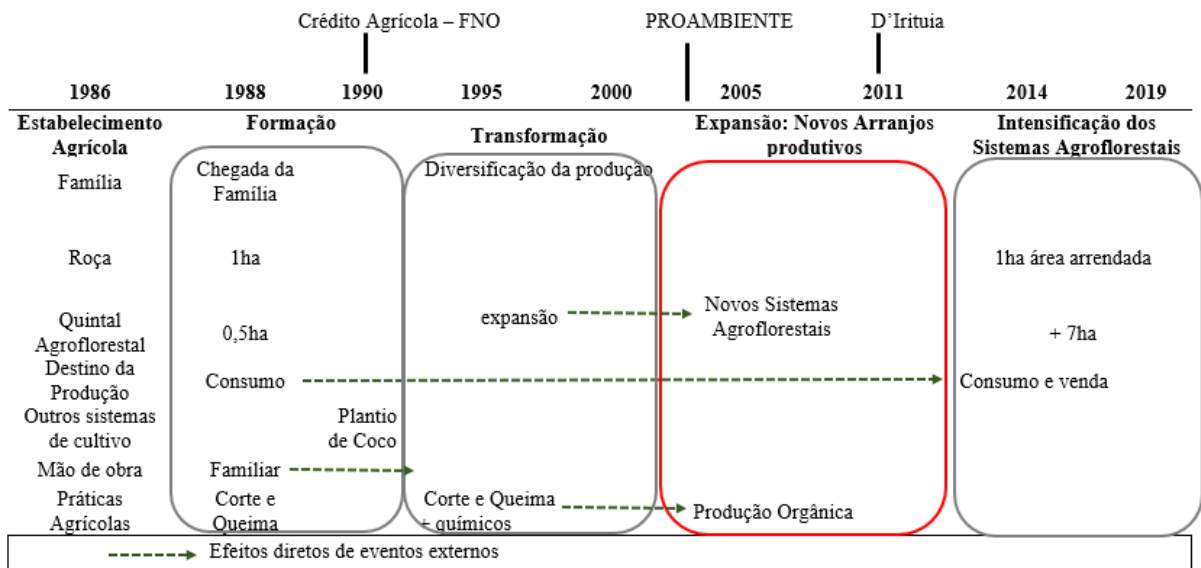
Nos tópicos a seguir buscou-se fazer um estudo aprofundado sobre as mudanças ocorridas dentro dos estabelecimentos agrícolas, demonstrando os diferentes fatores que afetaram na trajetória do sistema de produção e as estratégias da família quanto aos quintais agroflorestais e também, a apresentação dos resultados desse processo de expansão e de implantação dos novos Sistemas Agroflorestais para cada estabelecimento agrícola aqui representado.

### **8.1 Mudanças identificadas no Sistema Família - Estabelecimento Agrícola**

A partir da tipologia dos sistemas de produção foram identificados dois grupos quanto a tomada de decisão no processo de formação e implantação dos quintais agroflorestais e posterior expansão desses sistemas. Para cada grupo de sistema de produção distinguido entre os cooperados estudados, foi selecionado um estabelecimento agrícola e construído uma crônica para facilitar a representação resumida das mudanças identificadas no decorrer do tempo e as relações das mesmas com os fatores externos que vem influenciando na tomada de decisão.

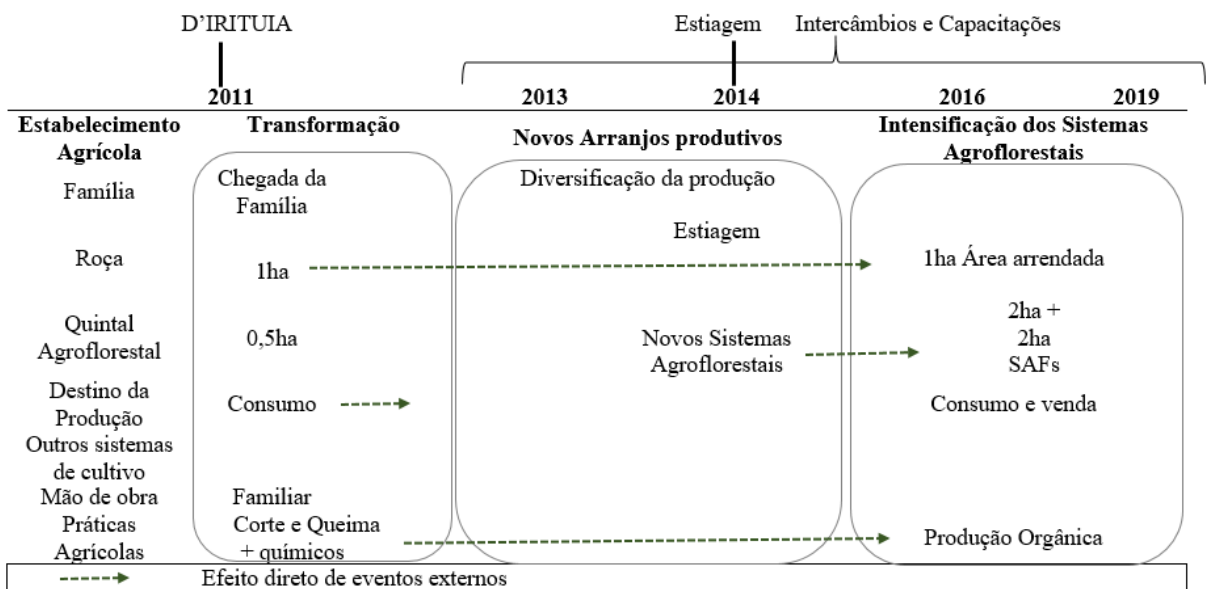
As Figuras 2 e 3, ilustram as crônicas dos dois grupos de sistemas de produção formados entre os cooperados da D'Irituia, Grupo1 (Iniciativa própria) e Grupo 2 (Influencias externa), para efeito de apresentação dos resultados obtidos durante a pesquisa.

Figura 3 - Crônica do Estabelecimento agrícola referente ao Grupo 1.



Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

Figura 4: Crônica do Estabelecimento agrícola representante do Grupo 2.



Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

Nas crônicas dos estabelecimentos agrícolas representadas pelas Figuras 3 e 4, as linhas referem-se as variáveis consideradas quanto as mudanças ocorridas. Em relação aos fatores externos, foram representados aqueles de impacto direto nos sistemas de produção estudados e

as fases correspondem aos períodos enquadrados em retângulos, sendo que correspondem a organização e condução das atividades dentro dos sistemas de produção.

Os fatores externos identificados através da Figura 3 para o estabelecimento agrícola do grupo das iniciativas próprias foram:

O acesso ao crédito agrícola por meio do FNO especial na década de 1990, no qual o agricultor familiar foi beneficiado através do projeto de implantação para o plantio de coco (*Cocos nucifera*) em sistema de cultivo solteiro, no entanto, com o insucesso desse sistema de cultivo resolveu consorciar esse sistema com outras espécies frutíferas e florestais existente em seu quintal agroflorestal;

O outro momento identificado compreende ao PROAMBIENTE no período de 2003 a 2007 quando surgiu as discursões sobre o programa e o pagamento por serviços ambientais devido a prática de preservação desenvolvida no estabelecimento agrícola com a expansão dos quintais e surgimento de novos arranjos produtivos, os Sistemas Agroflorestais (SAFs);

Após isso, surge a Cooperativa D'Irituia em 2011 para solucionar um dos problemas enfrentados por esses agricultores familiares que era a falta de mercado para comercialização da produção, com isso vem as parcerias, os intercâmbios e capacitações, que vem aprimorar as práticas já desenvolvidas por esses agricultores.

Na Figura 4 os fatores externos se assemelham em alguns momentos com os da Figura 3 devido a trajetória final de ambos ser a mesma, como podemos notar, o estabelecimento agrícola do grupo 2 surge junto com a cooperativa D'Irituia, sendo esse o primeiro passo para o agricultor familiar começar a pensar na diversificação da produção e que a partir dos intercâmbios e capacitações foi se concretizando, pois foi possível mostrar na prática o resultado desse sistema de cultivo. Além disso, um outro fator identificado foi a seca de 2014 que fez com que o agricultor se reinventasse, buscando outras alternativas para produzir, mostrando que o cultivo em SAFs seria a melhor alternativa para seu sistema de produção.

O estabelecimento agrícola do grupo 1 representado pela Figura 3 mostra que a partir da década de 1990 o agricultor familiar passou a diversificar seu sistema de produção através da expansão dos quintais agroflorestais, por meio da implantação das espécies desse sistema em outras áreas da propriedade como uma forma de preservar e gerar alimento para a família, como o próprio agricultor diz: “Quem planta e cria tem alegria”. E por isso, muitas vezes foi criticado, devido está plantando algo que não lhe daria retorno econômico, no entanto, por meio do PROAMBIENTE começou a receber por essa iniciativa como agricultor inovador, através do pagamento de serviços ambientais.

Enquanto que, o estabelecimento agrícola do grupo 2 representado pela Figura 4 passou a diversificar sua produção quando perdeu tudo em um período atípico de seca ocorrido em 2014 e se viu em situação de perda e então, resolveu transformar sua forma de cultivo e por isso, buscou informação e passou a adotar os SAFs que desde o início vem sendo implantado no modelo comercial, afim de atender o mercado consumidor, mas também as necessidades familiares.

Os acontecimentos identificados no decorrer do tempo nem sempre foi o fator motivador das mudanças identificadas dentro dos estabelecimentos agrícolas, no entanto, afetou os dois grupos aqui representados, porém de forma diferente. Podemos observar que as mudanças ocorridas dentro dos sistemas de produção do grupo 1 estão muito relacionadas as escolhas da família agricultora quando comparados com o grupo 2, esse que desde o início vem sendo influenciado pelos acontecimentos do meio externo.

Mesmo não tendo seguido a mesma trajetória de acontecimentos históricos, ambos estabelecimentos apresentaram no final a mesma tendência, o que pode ser justificado pela presença da cooperativa D'Irituia e a forma que os SAFs estão sendo vistos atualmente, como uma alternativa de produção sustentável adequada para a realidade da agricultura familiar local. Como podemos notar, através das sucessivas fases de mudanças apresentadas pelas crônicas dos estabelecimentos agrícolas e organizadas no quadro 3 a seguir.

Quadro 3: Fases de mudanças.

<i>PERÍODO</i>	<i>FASE</i>
<b><i>Grupo 1</i></b>	
<i>1ª 1986 a 1993</i>	Formação
<i>2ª 1994 a 2003</i>	Transformação
<i>3ª 2005 a 2010</i>	Expansão: Novos Arranjos produtivos
<i>4ª 2011 a 2019</i>	Intensificação dos Sistemas Agroflorestais
<b><i>Grupo 2</i></b>	
<i>1ª 2007 a 2010</i>	Formação
<i>2ª 2011 a 2015</i>	Transformação
<i>3ª 2016 a 2019</i>	Intensificação dos Sistemas Agroflorestais

Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

No quadro 3 podemos observar que o estabelecimento agrícola do grupo 1 apresentou quatro diferentes fases, devido ao processo de ocupação ser mais antigo (33 anos), enquanto que o estabelecimento agrícola do grupo 2 tem apenas 12 anos e resumiu-se em três fases. Fato esse que justifica a forma como cada estabelecimento agrícola reagiu aos fatores, pois sistemas antigos estão mais estruturados, logo são menos influenciados.

a) Fase de Formação

A Fase de Formação em ambos os grupos se refere ao período de chegada da família e implantação dos quintais agroflorestais assim como os demais sistemas de produção. Nesse momento o agricultor familiar decide quais espécies cultivar e os sistemas de cultivo a serem implantados dentro do estabelecimento agrícola.

Diante disso, podemos perceber que os dois exemplos aqui estudados começaram sua produção com o cultivo da mandioca no sistema tradicional de corte e queima atrelado a isso, os quintais agroflorestais e com o passar do tempo novos sistemas foram sendo implantados, com intuito de garantir alimentação e renda para a família

b) Fase de Transformação

Corresponde as primeiras mudanças identificadas no sistema de produção, onde os agricultores começaram a diversificar seus sistemas de produção saindo do cultivo da mandioca e passaram a implantar novos sistemas que posteriormente deram origem aos SAFs. E como consequência disso, temos a mudança nas práticas adotadas pelos agricultores familiares: quanto ao preparo de área, houve a diminuição do uso do fogo devido a implantação dos SAFs nas áreas de roça e capoeira; e nas práticas de manejo, deixaram de usar produtos químicos e passaram a produzir de forma mais sustentável com a utilização de adubação orgânica e formas alternativas para controle de pragas e doenças.

c) Fase de Expansão: Novos Arranjos produtivos

Essa fase foi identificada apenas no estabelecimento agrícola do grupo 1, pois os SAFs identificados dentro do sistema de produção surgiram da expansão dos quintais agroflorestais. Enquanto que no grupo 2, os novos SAFs passam a ser implantados só após o surgimento da cooperativa D'Irituia por meio dos intercâmbios e capacitações.

d) Fase de Intensificação dos Sistemas Agroflorestais

Essa fase compreende a vivenciada atualmente pelos agricultores familiares da Cooperativa D'Irituia. Tendo os SAFs como principal forma de cultivo, utilizada para atender as necessidades da família e o mercado consumidor, o que vem dando resultados positivos a esses sistemas de produção e tornando-se referência de estudos nas academias.

De maneira geral, o fator externo que mais afetou os sistemas de produção de produção positivamente, foi a criação da cooperativa D'Irituia. Através desse acontecimento os agricultores familiares que fazem parte dessa organização que não possuíam os SAFs passaram a implantar esses sistemas, enquanto que aqueles que já estavam desenvolvendo, começaram a comercializar seus produtos e serem reconhecidos por essa iniciativa.

## 8.2 Resultados do processo de expansão dos quintais agroflorestais e implantação de novos sistemas agroflorestais nos estabelecimentos agrícolas

Durante a pesquisa foi identificado que o principal resultado do processo de expansão dos quintais ou implantação dos SAFs foi a diversificação da produção. Estas áreas apresentam uma grande variedade de espécies plantadas, as quais os agricultores subdividem em cultivos anuais, cultivos perenes, plantas medicinais e madeiras. No quadro 4 a seguir, podemos observar um pouco da diversificação das espécies presentes nos SAFs aqui tratados.

Quadro 4: Principais espécies presentes nos Sistemas Agroflorestais dos estabelecimentos.

Nome popular	Nome científico	Destino	Período
Culturas anuais			
<b>Arroz</b>	<i>Oryza sativa</i>	consumo	5 meses
<b>Feijão</b>	<i>Phaseolus sp.</i>	consumo	4 meses
<b>Macaxeira</b>	<i>Manihot sp.</i>	consumo	Ano todo
<b>Mandioca</b>	<i>Manihot sp.</i>	consumo	Ano todo
<b>Milho</b>	<i>Zea mays</i>	consumo	6 meses
Frutíferas			
<b>Açaí</b>	<i>Euterpe oleracea</i>	Consumo e venda	6 meses
<b>Banana</b>	<i>Musa ssp.</i>	Consumo e venda	Ano todo
<b>Caju</b>	<i>Anacardium occidentale</i>	consumo	4 meses
<b>Cupuaçu</b>	<i>Theobroma grandiflorum</i>	Consumo e venda	4 meses
<b>Laranja</b>	<i>Citrus sinensis</i>	Consumo e venda	Ano todo
<b>Maracujá</b>	<i>Passiflora edulis sims</i>	Consumo e venda	Ano todo
<b>Pupunha</b>	<i>Bactris gasipaes</i>	Consumo e venda	6 meses
Medicinais			



<b>Andiroba</b>	<i>carapa guianenses</i>	consumo	Ano todo
<b>Babosa</b>	<i>aloe vera</i>	consumo	Ano todo
<b>Boldo</b>	<i>peumus boldus</i>	consumo	Ano todo
<b>Capim santo</b>	<i>cymbopogon citratus</i>	consumo	Ano todo
Madeireiras			
<b>Piquiá</b>	<i>Aspidosperma desmanthum</i>	----	---
<b>Paricá</b>	<i>Piptadeniaperegrina</i>	----	---

Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

As culturas anuais apresentam um papel fundamental para a subsistência das famílias dos agricultores familiares, pois essas cultivares apresentam-se com grande importância para a dieta alimentar destas pessoas. Estes cultivos anuais geralmente ocorrem no início do período chuvoso, a exceção são a mandioca e macaxeira que acontecem o ano todo.

As frutíferas têm um papel de extrema importância de geração de renda e para o autoconsumo, por estes fatores se destacando como as espécies mais frequentes nos SAFs da região, dentre essas cultivares algumas se destacam como, o açaí que apresenta um ótimo poder de comercialização por ser uma fruta com grandes valores nutricionais e energético, além de ser uma planta natural da região amazônica. Outras culturas que apresentam bom mercado de comercialização são o maracujá, a banana e o cupuaçu.

As plantas medicinais apresentam-se como uma alternativa eficaz a tratamentos de doenças ou enfermidades adquiridas pelos agricultores ou seus familiares. Estas espécies são exclusivamente para o autoconsumo.

As espécies madeireiras vêm abarcar o papel ambiental e social, com o sentido de reflorestamento e manutenção de espécies da região, ou seja, a implantação dessas espécies nos SAFs não é simplesmente para geração de renda.

Essa diversidade de espécies nos SAFs, garantem a produção de alimentos e geração de renda o ano todo, pois quando uma culta está no fim de sua safra, outra está no início de seu ciclo de produção, sendo assim, o agricultor nunca ficará sem alimento e renda. Além disto, com essa gama de espécies os agricultores estão demonstrando sua preocupação com o meio ambiente e ajudando a preservar a biodiversidade amazônica.

Figura 5: Diversidade de espécies de um Sistema Agroflorestal.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2019.

Por ser um sistema de cultivo baseado na natureza, os SAFs apresentam uma excelente produtividade, pois o solo está com boa fertilidade, promovido pela diversidade de espécies implantadas na área, que resulta em uma extrema efetividade na ciclagem de nutrientes e favorecendo a proliferação de organismos benéficos a terra e as plantas.

Os SAFs permitem o aumento da produção total ou de uma maneira escalonada no tempo e no espaço, através da integração de espécies florestais com espécies agrícolas e criações, aplicando práticas de manejo compatíveis com os padrões culturais da população local e da natureza, de modo que haja interação entre os elementos que compõem o sistema (GAZEL FILHO, 2008).

Com o aumento da produtividade, simultaneamente há mais alimentos na mesa e uma maior geração de rendas para os agricultores e suas famílias com uma maior comercialização dos produtos, trazendo uma melhora significativa na condição de vida dessas famílias.

Quando se fala de soberania alimentar, o SAFs é uma excelente forma que os agricultores utilizam para produzir em suas propriedades alimentos de qualidade o ano todo e

quase sempre de bases orgânica, pela grande diversidade de espécies presentes nos quintais agroflorestais os agricultores conseguem suprir uma boa gama das vitaminas e nutrientes necessários a sobrevivência do ser humano.

O SAFs é um sistema que se engloba perfeitamente no conceito de soberania alimentar, pois ele utiliza estratégia sustentáveis de produção de alimentos.

“Soberania alimentar é “[...] o direito dos povos definirem suas próprias políticas e estratégias sustentáveis de produção, distribuição e consumo de alimentos que garantam o direito à alimentação para toda a população, com base na pequena e média produção, respeitando suas próprias culturas e a diversidade dos modos camponeses, pescueiros e indígenas de produção agropecuária, de comercialização e gestão dos espaços rurais, nos quais a mulher desempenha um papel fundamental [...]. A soberania alimentar é a via para se erradicar a fome e a desnutrição e garantir a segurança alimentar duradoura e sustentável para todos os povos. (FÓRUM MUNDIAL SOBRE SOBERANIA ALIMENTAR, Havana, 2001).”

Os SAFs com toda sua preocupação socioambiental, prioriza a produção de alimentos saudáveis e de caráter agroecológico, assegurando não só a segurança e a soberania alimentar, mas também garantindo a qualidade de vida dos agricultores e suas famílias.

Os SAFs dos participantes dessa pesquisa, tem como espécies predominantes as frutíferas que em sua grande maioria apresentam a função de produção de alimento e geração de renda, com a comercialização da fruta *in natura* ou em polpa (QUADRO 5).

Quadro 5: As principais espécies frutíferas encontradas nos Sistemas Agroflorestais.

	<i>Nome popular</i>	<i>Nome científico</i>	<i>Comercialização</i>
	Abacate	<i>Persea americana</i> Mill. Var. Americana	<i>in natura</i>
	Abacaxi	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merril	<i>in natura</i> e polpa
	Açaí	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	<i>in natura</i> e polpa
	Acerola	<i>Malpighia punicifolia</i> L.	polpa
	Bacaba	<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	<i>in natura</i>
	Bacabi	<i>Oenocarpus minor</i> Mart.	<i>in natura</i>
	Bacuri	<i>Platonia insignis</i> Mart.	<i>in natura</i>
	Banana	<i>Musa</i> spp.	<i>in natura</i>
	Biribá	<i>Rollinia mucosa</i> (Jacq.) Bail	<i>in natura</i>
	Cacau	<i>Theobroma cacao</i> L.	<i>in natura</i> e polpa
	Caju	<i>Anacardium occidentale</i> L.	<i>in natura</i>
<b>F</b>	Coco	<i>Cocus nucifera</i> L.	água e <i>in natura</i>
<b>R</b>	Cupuaçu	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. ex. Spreng.) Schum.	<i>in natura</i> e polpa
<b>U</b>	Goiaba	<i>Psidium guajava</i> L.	<i>In natura</i> e polpa
<b>T</b>	Graviola	<i>Annona muricata</i> L.	polpa
<b>Í</b>	Ingá	<i>Inga edulis</i> Mart.	<i>in natura</i>
<b>F</b>	Laranja	<i>Citrus</i> spp.	<i>in natura</i>
<b>E</b>	Limão	<i>Citrus</i> spp.	<i>in natura</i>
<b>R</b>	Mamão	<i>Carica papaya</i> L.	<i>in natura</i>
<b>A</b>	Manga	<i>Mangifera indica</i> L.	<i>in natura</i>
<b>S</b>	Maracujá	<i>Passiflora</i> spp.	<i>in natura</i> e polpa
	Muruci	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Rich.	polpa
	Piquiá	<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pres.	<i>in natura</i>
	Pupunha	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth	<i>in natura</i>
	Tangerina	<i>Citrus</i> spp.	<i>in natura</i>
	Taperebá	<i>Spondias mombin</i> L.	<i>in natura</i> e polpa
	Tucumã-do-pará	<i>Astrocaryum vulgare</i> Mart.	<i>in natura</i>

Fonte: Pesquisa de campo, 2019.

A comercialização desses produtos se dá em feiras livres, em casa e as vezes nas ruas, mas o principal destino é a cooperativa D'Irituia, a qual é constituída por esses agricultores familiares.

A comercialização da produção dos SAFs é realizada por diversos meios de comercialização, através da cooperativa D'Irituia que faz entregas para outros mercados, como os institucionais: Programa de Aquisição de Alimentos - PAA e Programa Nacional de Alimentação Escolar –PNAE e os mercados não institucionais como as feiras da agricultura familiar, entre outros. Os principais produtos destinados à comercialização são as diversas polpas de frutas (MORAES, 2017).

Segundo Moraes (2017), os agricultores familiares da Cooperativa D'Irituia vem promovendo experiências produtivas e positivas, que buscam aliar o aumento da produção agrícola com uma relação mais harmoniosa homem-natureza; para tanto, há necessidade de fortalecer a organização social local, por meio da Cooperativa, na perspectiva de facilitar o processo de circulação da produção baseada na preservação e conservação dos recursos naturais associada à comercialização de alimentos saudáveis sob o enfoque dos princípios em bases agroecológicas.

## 9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos resultados obtidos nesta pesquisa, podemos perceber que o contexto histórico de formação dos quintais agroflorestais perpassou por diferentes fatores internos e externos aos sistemas de produção, mas que de alguma forma acometeram a dinâmica da agricultura familiar local. No entanto, nada se comparou a vontade do agricultor familiar de produzir e, por isso, decidiram expandir seus quintais agroflorestais ou até mesmos implantar novos sistemas agroflorestais em seus estabelecimentos agrícolas.

Com a expansão dos quintais agroflorestais e a transformação desse sistema em novos arranjos produtivos, os agricultores familiares passaram a obter uma produção diversificada, de qualidade e que produz durante todos os meses do ano, bem diferente daquilo que estavam acostumados a produzir com o cultivo da mandioca.

A diversificação permitiu o aumento da produtividade e com isso, surgiu um novo problema, a necessidade de mercado para adquirir essa produção. Por isso, surge a Cooperativa D'Irituia e com ela novos mercados e possibilidades, assim como, novos modelos de Sistemas Agroflorestais.

Em síntese, podemos afirmar que a trajetória dos quintais agroflorestais e o surgimento dos novos SAFs no município de Irituia, perpassou por três diferentes momentos, quanto ao processo de formação, transformação e expansão dos quintais agroflorestais dos agricultores pesquisados:

- a) No primeiro momento os quintais agroflorestais foram construídos como um espaço de produção complementar de alimentos, tendo a mulher como principal responsável desse sistema de cultivo, o que é comum quando estamos tratando de quintais agroflorestais.
- b) O Segundo momento, surge com a necessidade de aumentar a produção, quando os agricultores familiares perceberam que não dava mais para sobreviver apenas com o cultivo da mandioca e sem ter acesso a políticas governamentais de créditos e ATER, necessitavam se reinventar.
- c) Com isso, surge o terceiro e último momento, onde os agricultores começaram a implantar espécies dos quintais agroflorestais nas áreas de roça e posteriormente para outras áreas dos sistemas de produção e dessa forma construindo novos arranjos produtivos que resultaram em diferentes Sistemas Agroflorestais.

Algo inovador que trouxe tantos resultados positivos para essas famílias, que nem os próprios agricultores familiares poderiam imaginar, mas que hoje é o principal meio de produção dos agricultores familiares vinculados a cooperativa D'Irituia.

Portanto, pode-se concluir que os Sistemas agroflorestais hoje encontrados no município de Irituia são de grande importância na garantia da soberania alimentar como também no desenvolvimento socioeconômico dessas famílias, além de ter um importante papel na preservação ambiental.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, B. J. X. de; FERREIRA, C. P. Mapeamento da cobertura do solo de Irituia – PA com auxílio das informações orbitais dos projetos Prodes e TerraClass. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 2015, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: INPE, p. 5026-5033, 2015. Disponível em:  
<<http://www.dsr.inpe.br/sbsr2015/files/p0988.pdf>> Acesso em: 15 out. 2017.
- ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 5.ed. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.
- ALMEIDA, B. J. X. de; FERREIRA, C. P. Mapeamento da cobertura do solo de Irituia – PA com auxílio das informações orbitais dos projetos Prodes e TerraClass. In: **Anais XVII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – SBSR**. João Pessoa-PB, 2015, INPE. Disponível em: <http://www.dsr.inpe.br/sbsr2015/>. Acesso em: 07/06/2017.
- APPOLIINÁRIO, F. **Metodologia da ciência: Filosofia e prática da pesquisa**. São Paulo, Câmara Brasileira do Livro, 2006.
- ARAÚJO, I. F. **A participação dos agricultores na construção do Proambiente**. Uma reflexão a partir do Pólo Transamazônica. Belém, 2007. 150 f. Disponível em:  
<[http://mafds.websimples.info/files/arquivo/44/IDELBERGUE\\_FERREIRA\\_ARAUJO.pdf](http://mafds.websimples.info/files/arquivo/44/IDELBERGUE_FERREIRA_ARAUJO.pdf)>  
Acesso em: 27 abr. 2017.
- BRASIL, Lei 11.326, de 24 de Julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. In: **Legislação sobre agricultura familiar: dispositivos constitucionais, leis e decretos relacionados a agricultura familiar**. Brasília: Edições Câmara, 2016. Disponível em:  
<[http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/30779/legislacao\\_agricultura\\_familiar.pdf?sequence=1](http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/30779/legislacao_agricultura_familiar.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 10 out. 2017.
- BRASIL. DECRETO Nº 7.794, DE 20 DE AGOSTO DE 2012, Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. In: **Legislação sobre agricultura familiar: dispositivos constitucionais, leis e decretos relacionados a agricultura familiar**. Brasília: Edições Câmara, 2016. Disponível em:  
<[http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/30779/legislacao\\_agricultura\\_familiar.pdf?sequence=1](http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/30779/legislacao_agricultura_familiar.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 10 out. 2017.
- BROSSIER, J. Système et système de production: note sur ces concepts. **Cahiers des Sciences Humaines**, Paris, v. 23, n. 3-4, p. 377-390, 1987.
- BRUMER, A. et al. A elaboração de projeto de pesquisa em ciências sociais. In: GUAZZELLI, C. A.; PINTO, C. R. J. B. (Org.). **Ciências humanas: pesquisa e método**. Porto Alegre: UFRGS, 2008. p. 125-147.



CANAVESI, F. DE C.; MOURA, I. F. de; SOUZA, C. de. Agroecologia nas políticas públicas e processos de segurança alimentar e nutricional. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, n. 23, p. 1019-1030, 2016.

CAPORAL, F. R. **Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis**. Brasília, 2009.

CAPORAL, F. R. **Em defesa de um Plano Nacional de Transição Agroecológica: compromisso com as atuais e nosso legado para as futuras gerações**. Brasília, 2008.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova extensão rural. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.1, n.1., p. 16-37., 2000.

COSTA, F. de A. O desenvolvimento agrícola dos anos oitenta no Estado do Pará e suas fontes de financiamento. **Cadernos do NAEA**, Belém, n. 11, p. 127-145, 1993.

COSTA, F. de A. Políticas públicas e dinâmica agrária na Amazônia: dos incentivos fiscais ao FNO, um capítulo de história econômico-social contemporânea. **Paper do NAEA**, v. 145, 2000. Disponível em: <<http://www.naea.ufpa.br/naea/novosite/paper/300>> Acesso em: 09 mai. 2017.

COSTABEBER, A. C. Transição Agroecológica: do produtivismo à ecologização. In: CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e Extensão Rural: contribuições para a promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável**. Porto Alegre, Editora?, 2014. p. 17-48.

COUTO, Maria Cristina de Moraes. **Beneficiamento e comercialização dos produtos dos sistemas agroflorestais na Amazônia, Comunidade Santa Luzia, Tomé-Açu, Pará**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Centro Agropecuário, Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável, Belém, 2013.

DUBOIS, J. C. L. **Manual agroflorestral para a Amazônia**. Rio de Janeiro, Instituto Rede Brasileira Agroflorestral – REBRA/ Fundação Ford, v. 1, 1996.

FARRELL, John G.; ALTIERI, Miguel A. Sistemas Agroflorestais. In: ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. 3ed. Rio de Janeiro: Expressão Popular, AS-PTA, 2012, p. 281-304.

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

GAZEL FILHO, Aderaldo Batista. **Composição, Estrutura e Função de Quintais Agroflorestais no Município de Mazagão, Amapá**. Belém, 2008. 104p. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/45747/1/Tese-Gazel.pdf>> Acesso em: 30 mar. 2017.

GLIESSMAN, S.R.; ROSADO-MAY, F.J.; GUADARRAMA-ZUGASTI, C.; JEDLICKA, J.; COHN, A.; MENDEZ, V.E.; COHEN, R.; TRUJILLO, L.; BACON, C.; JAFFE, R. Agroecología: promovendo una transición hacia la sostenibilidad. **Ecosistemas**, v. 16, n. 1, p.

13-23, 2007. Disponível em: <<http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=459>>. Acesso em: 03 jun. 2017.

HAVERROTH, C.; WIZNIEWSKY, J. G. **A transição agroecológica na agricultura familiar**. Appris, 2016. p. 95-128.

HURTIENNE, T. A agricultura familiar e o desenvolvimento sustentável: problemas conceituais e metodológicos no contexto histórico da Amazônia. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 30, n. Especial, p. 442-466, 1999. Disponível em: <[http://www.bnb.gov.br/projwebren/Exec/artigoRenPDF.aspx?cd\\_artigo\\_ren=105](http://www.bnb.gov.br/projwebren/Exec/artigoRenPDF.aspx?cd_artigo_ren=105)> Acesso: em 04 mai. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo agropecuário 2006: Agricultura Familiar; Primeiros Resultados; Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação**. IBGE, 2009. Disponível em: <[http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/50/agro\\_2006\\_agricultura\\_familiar.pdf](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/50/agro_2006_agricultura_familiar.pdf)> Acesso em: 15 out. 2017.

\_\_\_\_\_. **Censo agropecuário 2006**. Resumo dos principais resultados de produção e dos estabelecimentos agropecuários por meio de gráficos e destaques. IBGE, 2009. Disponível em: <<https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/resultados-censo-agro-2017.html>>. Acesso em: 20 mai, 2019.

\_\_\_\_\_. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/servidor\\_arquivos\\_est/](http://www.ibge.gov.br/servidor_arquivos_est/)>. Acesso em: 15 ago. 2017.

LIEBMAN, M. Sistemas de Policultivos. In: ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. 3ed. Rio de Janeiro: Expressão Popular, AS-PTA, 2012. p. 221-240.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA E APLICADA – IPEA. História-Rio-92. In **A Revista de Informação e debate do Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada**. Ano 07, Ed. 56, 2009. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2303:catid=28&Itemid=23](http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=2303:catid=28&Itemid=23). Acesso em: 04 jan. 2019.

LUNZ, Aurenny Maria Pereira. **Quintais agroflorestais e o cultivo de espécies frutíferas na Amazônia**. Embrapa. 2007. Disponível em: [www6.ufrgs.br/seeragroecologia/ojs/include/getdoc.php?id=6014&article=1710&mod=pdf](http://www6.ufrgs.br/seeragroecologia/ojs/include/getdoc.php?id=6014&article=1710&mod=pdf). Acesso em: 31 mar. 2017.

MACEDO, R. L. G. **Princípios básicos para o manejo sustentável de sistemas agroflorestais**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000. p.63- 69.

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

MATTOS, L. Caminhos para a transição agroecológica e a manutenção da reserva legal na agricultura familiar na Amazônia. In: A. A. AZEVEDO; M. CAMPANILI; C. PERES (Orgs.). **Caminhos para uma agricultura familiar sob bases ecológicas: produzindo com baixa emissão de carbono**. IPAM, 2015. p. 99-114.

MATTOS, Luciano Mansor de. PROAMBIENTE: do dinamismo popular à inoperância governamental. In: SAMBUICHI, R. H. S. et al. **Políticas agroambientais e sustentabilidade: desafios, oportunidades e lições aprendidas**. Brasília: IPEA, 2014. 273 p.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: Editora UNESP, 2010. 568p.

MICHELAT, G. Sobre a utilização da entrevista não-diretiva em sociologia. In: THIOLENT, M. (Org.). **Crítica metodológica, investigação social e enquete operária**. São Paulo: Editora Polis, 1987. p.191-211.

MIRANDA, Silviane Batista. **Contribuição de Quintais Agroflorestais para a Segurança Alimentar de Agricultores Familiares no Baixo Irituia, Nordeste Paraense**. Belém, PA: UFPA, 2011. 104p. Disponível em: <websimples.info/arquivo-categoria\_3\_Dissertações.html>. Acesso em: 15 mar 2017.

MORAES, M. H. C. da S. **Agrobiodiversidade dos quintais e socioeconomia dos agroecossistemas familiares da Cooperativa D'Irituia, Pará, Brasil**. Belém, 2017. 188 p.

MOULIN, C. H.; INGRAND, S.; LASSEUR J.; MADELRIEUX S.; NAPOLEONE, I.; PLUVINAGE, M. J.; THENARD, V. Comprendre et analyser les changements d'organisation et de conduite de l'élevage dans un ensemble d'exploitations : propositions méthodologiques. In: DEDIEU, B.; CHIA, E.; LECLERC, B.; MOULIN, C. H.; TICHIT, M. (Org.). **L'élevage en mouvement: flexibilité et adaptation des exploitations d'herbivores**. Paris: Quae, 2008. p.181-196.

NAVEGANTES-ALVES, L. et al. Transformações nas práticas de criação de bovinos mediante a evolução da fronteira agrária no Sudeste do Pará. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 29, n. 1, p. 243-268, 2012.

NETO, P. S. F. **Avaliação do Proambiente Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar Rural**. MMA: Brasília, 2008. Disponível em: [https://www.mma.gov.br/estruturas/sds\\_proambiente/\\_arquivos/33\\_05122008040536.pdf](https://www.mma.gov.br/estruturas/sds_proambiente/_arquivos/33_05122008040536.pdf). Acesso em: 12 jun. 2018.

NORDER, L. A.; LAMINE, C.; BELLON, S. Agroecologia: polissemia, pluralismo e controvérsias. In: A. BRANDENBURG; BILLAUD, J-P.; LAMINE, C. (Orgs.) **Redes de Agroecologia- Experiências no Brasil e na França**, Curitiba, Kairós, 2015. p. 65-84.  
OAKLEY, E. Quintais domésticos: uma responsabilidade cultural. **Agriculturas**, v. 1, n. 1., p. 37-39, 2004.

OLIVEIRA, J. S. R. **Uso do território, experiências inovadoras e sustentabilidade: um estudo em unidades de produção familiares de agricultores/as na área de abrangência do Programa PROAMBIENTE, Nordeste Paraense**. Belém, 2006.

OLIVEIRA, J. S. R.; KATO, O. R.; ROMANO, E. S. L. A institucionalização da agroecologia no município de Irituia – PA, Amazônia Oriental Brasileira. In: **V CONGRESO LATINOAMERICANO DE AGROECOLOGÍA**. La Plata, Argentina, 2015.

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

QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L. V. **Manual de investigação em ciências sociais**. 2ª ed. Lisboa: Gradiva, 1998.

ROSA, L. dos S. et al. Os quintais agrofloretais em áreas de agricultores familiares no Município de Bragança-PA: composição florística, uso de espécies e divisão de trabalho familiar. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.2, n.1, p. 337-341, 2007.

ROSA, L. dos S.; CRUZ, H. da S.; TOURINHO, M. M.; RAMOS, C. A. P. Aspectos estruturais e funcionais dos quintais agrofloretais localizados nas várzeas do Costa Amapaense. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS**, 2., 1998, Belém. **Resumos...** Belém: Embrapa - CPATU, 1998. p. 164-166.

SÁ, T. D. A., SILVA, R. O. Para além do interdisciplinar: agroecologia como uma perspectiva transdisciplinar para a agricultura na Amazônia. In: GUIMARÃES, I. C.; TOLEDO, P. M.; SANTOS JR, R. A. O. (Orgs.) **Ambiente e sociedade na Amazônia uma abordagem interdisciplinar**. Rio de Janeiro: Garamond, 2014.

SAMPAIO, C. A.; KATO, O. R.; NASCIMENTO-E-SILVA, D. Corte e trituração da capoeira sem queima como alternativa de Uso da terra, rumo à sustentabilidade florestal: o caso Tipitamba em Igarapé-açu-Pará. In: **IX ENGEMA – Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente**. Curitiba – PR, 2007.

SCHNEIDER, Sergio. A pluriatividade como estratégia de reprodução social da agricultura familiar no Sul do Brasil. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 16, p. 164-184, 2001.

SCHNEIDER, Sergio; MATTEI, Lauro; CAZELLA, Ademir Antonio. Histórico, caracterização e dinâmica recente do PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. In: SCHNEIDER, S.; SILVA, M. K.; MARQUES, P. E. M. (Org.). **Políticas Públicas e Participação Social no Brasil Rural**. Porto Alegre, 2004, p. 21-50. TURA, L.; COSTA, F. A. (Orgs.). **Campesinato e estado na Amazônia: impactos do FNO no Pará**. Brasília: Brasília Jurídica; Fase, 2000. 384p.

SILVA, M. E. P. da et al. **Diagnóstico e planejamento de desenvolvimento do território rural do nordeste paraense**. Capanema: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2006. 134p.

VALENTE, M. A. et al. **Solos e avaliação da aptidão agrícola das terras do município de Irituia, Estado do Pará**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental. Documentos 124, 2001. 31 p. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/403566/solos-e-avaliacao-da-aptidao-agricola-das-terras-do-municipio-de-irituia-estado-do-para>> Acesso em: 22 mai. 2017.

VASCONCELOS, Marcelo Augusto Machado. **Assessoria técnica e estratégias de agricultores familiares na perspectiva da transição agroecológica: uma análise a partir do Pólo Rio Capim do Programa Proambiente no Nordeste Paraense – Belém, PA: UFPA**, 2008. 226 p.

VELHO, G. Observando o familiar. In: NUNES, E. de O. **A aventura sociológica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978. p. 37-46.

## APÊNDICE A

### ROTEIRO PARA ENTREVISTA NÃO-DIRETIVA

#### IDENTIFICAÇÃO

**Entrevistadora:** Sinara Dias Silva

**Nome do entrevistado:** \_\_\_\_\_

**Apelido:** \_\_\_\_\_ **Idade:** \_\_\_\_\_

**Instituição:** \_\_\_\_\_

**Função na Instituição:** \_\_\_\_\_

**Período de Atuação:** \_\_\_\_\_

**Duração da entrevista:** \_\_\_\_\_ **Data:** \_\_\_\_\_

**Objetivo:** Fornecer uma visão ampla de todos os fatores externos à unidade de produção, que vem influenciando o processo de formação, transformação e expansão dos quintais agroflorestais em Irituia.

#### I - Questões norteadoras

1. Gostaria que o(a) Sr.(a) falasse tudo que recorda sobre o município de Irituia antes do processo de expansão dos quintais agroflorestais. (Déc. 80 pra cá)
2. Essa instituição atuou nesse processo? De que forma?
3. Como era a dinâmica produtiva do município nos últimos 40 anos?
4. Quais eram as principais atividades econômicas realizadas no município antes da expansão dos quintais e surgimento dos Sistemas agroflorestais?
5. Quais as formas de organização social existente no município antes da Cooperativa D'Irituia? De que forma elas auxiliavam os agricultores familiares?
6. Quais programas e projetos acessados pelos agricultores familiares do município que o(a) Sr.(a) recorda? Como funcionava?
7. Na sua opinião, o que tem influenciado os agricultores familiares do município a expandir seus quintais e implantar Sistemas agroflorestais?
8. O que tem a dizer sobre essas mudanças ocorridas nos últimos anos?
9. Atualmente essas instituições ainda estão presente no município? Existem outras, quais?

## APÊNDICE B

### QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO

**Objetivo:** Identificar os fatores que estão influenciando nas transformações dos quintais agroflorestais, sem deixar de associá-los ao conjunto de interações existentes nas relações família-estabelecimento agrícola.

**Entrevistadora:** Sinara Dias Silva

**Data:** \_\_\_ março de 2019

#### *I – Identificação do(a) representante familiar*

- 1.1. Nome: \_\_\_\_\_
- 1.2. Apelido: \_\_\_\_\_ 1.3. Idade: \_\_\_\_\_ 1.4. Sexo: F ( ) M ( )
- 1.5. Estado civil: ( ) Solteiro(a) ( ) Casado(a) ( ) Outro \_\_\_\_\_ 1.6. Origem (município/estado): \_\_\_\_\_
- 1.7. Ano de chegada na localidade: \_\_\_\_\_ 1.8. Ocupação Principal: \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- 1.9. Tempo gasto nessa atividade (hora/dia): \_\_\_\_\_
- 1.10. Comunidade: \_\_\_\_\_
- 1.11. Distância da comunidade à sede do município (km): \_\_\_\_\_
- 1.12. Condições de acesso: \_\_\_\_\_
- 1.13. Quais os motivos que levaram você a se estabelecer na comunidade?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

#### *II – Caracterização do Estabelecimento Agrícola*

##### *a) Dados*

- 2.1. Nome: \_\_\_\_\_
- 2.2. Tamanho (ha): \_\_\_\_\_ 2.3. Área cultivada (ha): \_\_\_\_\_ 2.4. Tempo no local (ano): \_\_\_\_\_
- 2.5. Como foi adquirido: Compra ( ) Troca ( ) Herança ( ) Ocupação ( ) 5. Outro: \_\_\_\_\_
- 2.6. Possui algum documento da terra, qual? \_\_\_\_\_
- 2.7. Faz divisa com quais propriedades? \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- 2.8. Benfeitorias existentes: Casa de farinha ( ) Viveiro de mudas ( ) Galinheiro ( ) Horta ( ) Outros: \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

##### *b) Composição da área do Estabelecimento Agrícola*

2.9. DESCRIÇÃO	2.10. Área (ha)	2.11. Idade	2.12. Onde Implantou			
			Mata	Capoeira	Roça	APP
Mata Nativa		****	*****	*****	*****	****
Área de Preservação Permanente (APP)						
Capoeira						
Roça						
Cultivos						
Quintal agroflorestal						
Sistema Agroflorestal (SAF's)						
Outros:						

### III – Caracterização Socioeconômica

#### a) Composição Familiar

Nº	3.1. Nome	3.2. Grau parentesco	3.3. Idade	3.4. Gênero	3.5. Escolaridade	3.6. Reside no Estabelecimento?	3.7. Principal atividade desenvolvida no estabelecimento
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

#### b) Principais Fontes de Renda da Família

3.8. Qual a sua renda familiar estimada? (Salário Mínimo: R\$ 998,00) ( ) Menos de 1 Salário Mínimo ( ) 1 Salário Mínimo ( ) 1 a 2 Salários Mínimos ( ) 2 a 3 Salários Mínimos ( ) Mais de 3 Salários Mínimos.

3.9. Você trabalha e retira toda sua renda do estabelecimento agrícola? ( ) Sim, totalmente ( ) Parcialmente ( ) Não. Se não, quais as outras fontes de renda:

( ) Trabalho Assalariado privado ( ) Agente Comunitário de Saúde ( ) Funcionário Público ( ) Outra, Qual? \_\_\_\_\_

3.10. Recebe algum tipo de auxílio governamental? Qual? \_\_\_\_\_

#### c) Organização Social

3.11. Faz grupos ou mutirões com vizinhos e outras pessoas para realizar as atividades produtivas? ( ) Sim ( ) Não. Se sim, de que forma isso funciona? \_\_\_\_\_

3.12. Participa de alguma organização social: ( ) Sim ( ) Não.



3.13. Função? \_\_\_\_\_

3.14. Qual o nome? \_\_\_\_\_

3.15. Quanto tempo? \_\_\_\_\_ 3.16. Quantos integrantes?  
\_\_\_\_\_ 3.17. Mensalidade (R\$)?

3.18. Como você avalia a atuação das pessoas neste grupo?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3.19. Você já participou de alguma formação ou troca de experiência, promovida por algum destes grupos (associação, cooperativa, sindicato, mutirões), qual?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### IV – Sistema de Produção

##### d) Mão-de-obra

4.1. Quantas pessoas trabalham no seu Estabelecimento Agrícola?  
\_\_\_\_\_

4.2. Há contratação de mão-de-obra externa? ( ) Sim ( ) Eventualmente ( ) Não

##### e) Acesso à Informação:

EMATER ( )	REUNIÃO COMUM. ( )	COOPERATIVA ( )	SEC. MUN. DE AGRIC. ( )
SAGRI ( )	PES. QUE ENTENDEM DO ASSUNTO ( )	SINDICATO ( )	PROJ. PRO-AMBIENTE ( )
EMBRAPA ( )	PROJ. TIPITAMBA ( )	RADIO ( )	LOJA PROD. AGRI ( )
LIVROS ( )	AMIG. Q ENTENDEM DO ASSUN ( )	TELEVISÃO ( )	REVISTAS ( )
JORNAIS ( )	AGENTES OUTRA COMUNIDADE ( )	OUTRO AGRIC. ( )	VIZINHO ( )
ADEPARA ( )	AGENTES DA COMUNIDADE ( )	OUTROS:	

##### f) Acesso à Assistência Técnica

4.3. Tem ou teve acesso a Assistência Técnica? ( ) Sim ( ) Difícilmente ( ) Não. Se sim, qual empresa e como funciona?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4.4. Recebe ou já recebeu algum tipo de crédito? ( ) Sim ( ) Não. Se sim, qual?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4.5. Qual ano, valor recebido e a finalidade desse crédito? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4.6. Utiliza insumos externos (ração, adubo, agrotóxicos) em seu estabelecimento agrícola? ( ) Sim ( ) Difícilmente ( ) Não. Se sim, quais e de que forma?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---



---



---

*g) Caracterização dos Subsistemas*

4.7. Qual sua atividade principal? \_\_\_\_\_

---

4.8. Das atividades produtivas, quais são desenvolvidas pelas mulheres? \_\_\_\_\_

---

4.9. A(s) mulher(s) estão presentes nas etapas de produção e comercialização? \_\_\_\_\_

---

4.10. Como sua produção é escoada (como se dá o transporte dos produtos)? \_\_\_\_\_

---



---

4.11. Produto	4.12. Origem	4.13. Quantidade (kg)	4.14. Destino da produção			4.15. Época de Produção												
			Consumo	Venda	Valor (R\$)	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	

*h) Quintal agroflorestal*

4.16. Na sua opinião, o que é um Quintal agroflorestal? \_\_\_\_\_

---



---

4.17. Qual a origem das espécies cultivadas em seu quintal? \_\_\_\_\_

---



---

4.18. Qual o fator determinante na escolha das espécies a serem inseridas no seu quintal?  
( ) econômico ( ) alimentar ( ) cultural ( ) medicinal ( ) outro

---

---

4.19. Quais as principais funções do quintal agroflorestal para sua família?

---

---

4.20. Você teve alguma influência externa na formação do seu quintal agroflorestal?

---

---

4.21. Utiliza insumos externos no seu quintal agroflorestal?

---

---

4.22. Qual o destino da produção do quintal agroflorestal?

---

---

4.23. Além do seu quintal agroflorestal possui outro sistema agroflorestal? ( ) Sim ( ) Não. Se sim qual a origem deste (foi uma expansão do quintal?) e qual arranjo?

---

---

---

---

4.24. O que lhe motivou a implantar novos sistemas agroflorestais em sua propriedade?

---

---

4.25. Na sua opinião, quais as diferenças desses novos sistemas agroflorestais para os quintais agroflorestais?

---

---

---

---

4.26. Como o senhor denomina os novos sistemas agroflorestais existentes em sua propriedade?

---

---

4.27. Seus vizinhos possuem Quintais agroflorestais? ( ) Sim ( ) Não. Se não, sabe informar qual o motivo?

---

---

---

---

4.28. Sabe informar o que eles acham dessa forma de cultivo?

---

---

4.29. O cultivo em Sistemas agroflorestais é comum entre outros agricultores familiares que não participam da Cooperativa D' Irituia?

---



---

4.30. Cite três vantagens de Quintais e SAF's?

---



---

4.31. Cite três desvantagens de Quintais e SAF's?

---



---

4.30. Idade (ano):	4.31. Área total (ha):	1. frente (m):	2. fundos (m):	3. lado lateral 1 (m):	4. lado lateral 2 (m):
4.32. Já havia quintal formado antes de chegar? ( ) 1. Sim ( ) 2. Não	4.33. Quais os usos: ( ) 1. Lazer ( ) 2. Reunião ( ) 3. Criação ( ) 4. Plantios ( ) 6. Outro:				
4.34. A comunidade usa o quintal? ( ) 1. Sim ( ) 2. Não 1. Quem?	2. Objetivo?				
4.35. Quem cuida: ( ) 1. Mulher ( ) 2. Homem ( ) 3. Filhos (as) ( ) 4. Outros:					
4.36. Tempo gasto (horas/semana):					
4.38. "Mão-de-Obra" (n° de pessoas): 1. Familiar: ( )			2. de Fora: ( ) 1. Parceiro (a) ( ) 2. Contratado (a)		
4.39. Tipos de manejo: ( ) 1. Irrigação ( ) 2. Capina ( ) 3. Adubação ( ) 4. Poda ( ) 5. Outro:					

### TERMO DE AUTORIZAÇÃO

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

Irituia, Pará \_\_\_\_\_ de março de 2019.

Ass. \_\_\_\_\_

Entrevistado (a)

**APÊNDICE C****ROTEITO DE ENTREVISTA**

Entrevistado: \_\_\_\_\_

Apelido: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Duração da entrevista: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

1 - Gostaria que você relatasse sobre a formação do seu quintal agroflorestais ao longo do tempo? (Quando surgiu, quem começou a implantar, qual a origem das espécies, quais os motivos que levaram a implantação dessas espécies, qual a finalidade na época e atualmente do quintal agroflorestal, etc.)

2 - Para você, quais os fatores que influenciam na transformação do seu quintal agroflorestal?

3 - Quais os motivos que te levaram a implantação das espécies do quintal para outras áreas do sistema de produção?

4 - Quais as suas considerações sobre esse processo de expansão e quais as contribuições desse modelo de produção para a propriedade (ambiental e socioeconômico)?

5 - Na sua opinião, quais as espécies que não podem deixar de estar presente no quintal agroflorestal?

## **APÊNDICE D**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO PRÉVIO E INFORMADO**

#### **1. Qualificação das Partes**

Este documento refere-se ao Termo de Consentimento Prévio e Informado para a realização do estudo “ Formação, Transformação e Expansão dos Quintais Agroflorestais de Agricultores Familiares da Cooperativa D’ Irituia, Pará”. Através deste, venho realizar a consulta aos cooperados da Cooperativa Agropecuária dos Produtores Familiares Irituiense - Cooperativa D’ Irituia, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ sob o nº 14.837.986/0001-63, com sede localizada na Rua Coronel João Câncio, sala 04, Centro, CEP 68655-000, Irituia, Pará, pelo consentimento da realização da pesquisa de mestrado realizada pelo programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas, Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável da Universidade Federal do Pará - UFPA e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa Amazônia Oriental.

#### **2. Objetivos da Pesquisa**

##### **2.1 Geral**

Analisar o processo de formação, transformação e expansão de quintais agroflorestais em sistemas de produção de agricultores familiares da Cooperativa D’ Irituia, Pará.

##### **2.2 Específicos**

- a) Identificar os fatores que influenciam na formação, transformação e expansão dos quintais agroflorestais de agricultores familiares da Cooperativa D’ Irituia;
- b) Analisar as transformações dos quintais agroflorestais ao longo do tempo;
- c) Analisar os resultados do processo de expansão dos quintais agroflorestais, na escala temporal e espacial, para os agricultores familiares e seus sistemas de produção.

#### **3. Finalidade da Pesquisa**

A pesquisa se propõe a entender como ocorreu e vem ocorrendo esse processo de expansão dos quintais agroflorestais no município de Irituia, para além dos limites do entorno das residências, onde o projeto tem como pergunta de pesquisa: Como os quintais agroflorestais foram formados ao longo do tempo e que fatores influenciam sua transformação e expansão para outras áreas do sistema de produção de agricultores familiares vinculados a Cooperativa D’ Irituia, Pará?

#### **4. Etapas da Pesquisa**

4.1 Etapa I - Identificar no sistema agrário os fatores que influenciam na formação, transformação e expansão dos quintais agroflorestais de agricultores familiares da Cooperativa D'Irituia, utilizando como ferramentas os dados secundários e entrevistas históricas - roteiro de perguntas não diretiva com informantes – chave;

4.2 Etapa II – Verificar as transformações dos quintais agroflorestais e a importância desse subsistema dentro do sistema de produção, utilizando como ferramenta Questionário semiestruturado e a Tipologia com os representantes familiares;

4.3 Etapa III - Analisar as motivações que levam os agricultores familiares a expandir seus quintais e os resultados deste processo no sistema de produção, utilizando como ferramenta Entrevista retrospectiva e a Crônica do estabelecimento e Croqui da propriedade;

4.4 Etapa IV - Sistematizar e analisar os resultados.

## 5. Equipe de trabalho do Projeto

Nome	Instituição
Sinara Dias Silva	UFPA
Oswaldo Ryohei Kato	Embrapa Amazônia Oriental
Maria das Graças Pires Sablayrolles	UFPA

## 6. Dados para Contato

**Orientador da Pesquisa:** Oswaldo Ryohei Kato

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental. Tv. Enéas Pinheiro s/n, Marco, 66095100 - Belém, PA - Brasil - Caixa-postal: 048 / Telefone: (91) 2766539 / Fax: (91) 2769845

URL da Homepage: <http://www.embrapa.br>

**Pesquisadora / Mestranda:** Sinara Dias Silva

Universidade Federal do Pará – UFPA, Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares – INEAF. Rua Augusto Corrêa, 1 - Guamá, Belém - PA, 66075-110. Fone: (91) 992622671. E-mail: sinarads@hotmail.com

## 7. Assinaturas

Pelo presente termo, atestamos que estamos cientes e que concordamos com a realização do projeto acima exposto e que foi garantido nosso direito de recusar sua realização durante o processo de obtenção do consentimento.

Irituia, Pará em \_\_\_\_ de março de 2019.

NOME	CPF	