



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE JURUTI
CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA**

RENATA AZEVEDO DOS REIS

**DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO E DO SISTEMA DE CULTIVO DE
PRODUTORES DE MANDIOCA VINCULADOS À COOPERATIVAS NO
MUNICÍPIO DE JURUTI - PARÁ**

**JURUTI - PARÁ
2025**

RENATA AZEVEDO DOS REIS

**DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO E DO SISTEMA DE CULTIVO DE
PRODUTORES DE MANDIOCA VINCULADOS À COOPERATIVAS NO
MUNICÍPIO DE JURUTI - PARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção do grau em Bacharelado em Agronomia pela Universidade Federal do Oeste do Pará.

Área de concentração: Ciências Agrárias
Orientadora: Prof^a Dr^a Vanessa Leão Peleja

**JURUTI – PARÁ
2025**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP) Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/UFOPA

R375d Reis, Renata Azevedo dos

Diagnóstico socioeconômico e do sistema de cultivo de produtores de mandioca vinculados à cooperativas no Município de Juruti - Pará. / Renata Azevedo dos Reis – Juruti, 2025.

42 p.: il.

Inclui bibliografias.

Orientadora: Vanessa Leão Peleja.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Campus Universitário de Juruti, Bacharelado em Agronomia.

1. Cooperativismo. 2. Agricultura familiar. 3. Baixo Amazonas. 4. Manihot esculenta. I. Peleja, Vanessa Leão, *orient.* II. Título.

CDD: 23 ed. 338.8

Bibliotecária - Documentalista: Giselle Oliveira – CRB/2 596


RENATA AZEVEDO DOS REIS

**DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO E DO SISTEMA DE CULTIVO DE
PRODUTORES DE MANDIOCA VINCULADOS À COOPERATIVAS NO
MUNICÍPIO DE JURUTI – PARÁ”**


Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para
obtenção do grau de Bacharel em Agronomia, no Campus
Universitário de Juruti, na Universidade Federal do Oeste do
Pará.

Conceito: Aprovada.


Data da Aprovação: 15/ 07/ 2025.

Documento assinado digitalmente
 **VANESSA LEAO PELEJA**
Data: 21/07/2025 14:49:53-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profª Drª Vanessa Leão Peleja – Orientadora Universidade
Federal do Oeste do Pará - UFOPA

Documento assinado digitalmente
 **DAYSE DRIELLY SOUZA SANTANA VIEIRA**
Data: 21/07/2025 12:48:46-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profª Drª Dayse Drielly Souza Santana Vieira Universidade
Federal do Oeste do Pará - UFOPA

Documento assinado digitalmente
 **MICHELLY RIOS AREVALO**
Data: 21/07/2025 12:03:19-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profº Drº Michelly Rios Arevalo
Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA

Dedico este trabalho aos meus familiares, professores e colegas, pelo apoio e incentivo em cada passo da minha jornada.

AGRADECIMENTOS

Louvo e agradeço, primeiramente, a Deus e à Nossa Senhora Aparecida, por sempre ouvirem minhas preces, me protegerem, acalmarem meu coração e minha mente, e por fortalecerem minha fé ao longo dessa jornada.

Agradeço aos meus pais, Jocilei Melo e Sheroon Cristina, por me concederem a vida, pela educação que me proporcionaram e pela vivência na agricultura familiar, que foi essencial para que eu encontrasse meu caminho nas ciências agrárias. Em especial, agradeço à minha mãe, pelo amor incondicional e por estar sempre ao meu lado, acompanhando minhas lutas com dedicação e carinho.

À minha gratidão aos meus avós, Manoel Leônidas e Lucila Pereira, por todo o apoio e afeto ao longo dos anos. Ao meu tio, Luciano Azevedo, agradeço por me ensinar a enxergar a vida de forma mais leve e divertida, mesmo diante das responsabilidades.

Aos meus irmãos, Aline Vitória, Pedro Nascimento e Joaquim Reis, agradeço por serem minha fonte de motivação e por me inspirarem a mostrar, com orgulho, o quanto podemos alcançar por meio dos estudos.

Sou grata aos professores do Campus Universitário de Juruti, em especial à Prof^a Dayse Drielly, Prof^a Celeste Rossi, Prof^o Michelly Rios, Prof^o Mário Colares e Prof^o Wallace Reis, pela dedicação e esforço em oferecer um ensino de qualidade, que tanto contribuiu para minha formação.

À minha querida orientadora, Dra. Vanessa Leão, agradeço imensamente pela disponibilidade, acolhimento da temática do meu trabalho, pela troca de saberes e por todo o apoio durante o desenvolvimento desta pesquisa.

Agradeço também às amizades construídas ao longo da minha jornada acadêmica, pelas trocas de conhecimento, pelas experiências vividas nas aulas de campo e ou em laboratório, e pelas boas risadas compartilhadas no campus.

Meu sincero agradecimento às duas cooperativas que aceitaram participar da pesquisa e contribuíram para a realização deste trabalho.

Agradeço, ainda, a todas as pessoas que estiveram ao meu lado durante a graduação, e que, direta ou indiretamente, contribuíram para a concretização deste momento.

Por fim, agradeço à Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) pela oportunidade de vivenciar experiências únicas no curso de Agronomia e por todo o conhecimento adquirido ao longo dessa etapa tão importante da minha vida.

“Confia no Senhor de todo o teu coração e não te estribes no teu próprio entendimento. Reconhece-o em todos os teus caminhos, ele endireitará as tuas veredas.”

- Provérbios 3:5-6

RESUMO

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) é uma espécie de grande relevância social, econômica e cultural na região Norte do Brasil, especialmente no município de Juruti, localizado na região oeste do estado do Pará. Se destaca como base alimentar e fonte de renda para diversas famílias, entretanto apresenta baixa produtividade na região. Diante disto, este trabalho teve como objetivo caracterizar o perfil socioeconômico e diagnosticar os principais desafios enfrentados no processo produtivo por produtores de mandioca vinculados a cooperativas no município de Juruti, Pará. A metodologia utilizada foi baseada na aplicação de questionários semiestruturados a produtores de mandioca pertencentes a duas cooperativas do município de Juruti, a saber: Cooperativa de Agricultores Familiares do São Pedro (COOPAFASP) e Cooperativa de Pequenos Produtores Rurais em Juruti (COOPAJ). Os resultados demonstraram que, na COOPAJ, a mandioca assume um papel secundário na geração de renda. Já na COOPAFASP, a produção de mandioca representa a principal fonte de renda para 75% dos cooperados, com ênfase na fabricação de farinha, tucupi e tapioca. Apesar da relevância cultural e econômica da cultura, a análise dos dados evidenciou uma série de limitações, como a falta de assistência técnica, baixo nível de escolaridade, escassez de recursos financeiros, ausência de análise e correção de solo, uso de práticas rudimentares, além da carência de infraestrutura adequada para transporte, armazenamento e comercialização. Torna-se evidente a necessidade de fortalecimento das políticas públicas voltadas à agricultura familiar, que promovam acesso ao crédito, assistência técnica, incentivo à adoção de tecnologias, capacitação dos produtores e estímulo à sucessão familiar.

Palavras-Chaves: Cooperativismo; Agricultura familiar; Baixo Amazonas; *Manihot esculenta*.

ABSTRACT

Cassava (*Manihot esculenta* Crantz) is a species of great social, economic, and cultural importance in the northern region of Brazil, especially in the municipality of Juruti, located in the western region of the state of Pará. It is a staple food and a source of income for many families, but its productivity is low in the region. Therefore, this study aimed to characterize the socioeconomic profile and identify the main production challenges faced by cassava producers affiliated with cooperatives in the municipality of Juruti, Pará. The methodology used was based on the administration of semi-structured questionnaires to cassava producers belonging to two cooperatives in the municipality of Juruti: the São Pedro Family Farmers' Cooperative (COOPAFASP) and the Juruti Small Rural Producers' Cooperative (COOPAJ). The results demonstrated that, at COOPAJ, cassava plays a secondary role in income generation. At COOPAFASP, cassava production represents the main source of income for 75% of the cooperative members, with an emphasis on the production of flour, tucupi, and tapioca. Despite the crop's cultural and economic relevance, data analysis revealed a series of limitations, such as a lack of technical assistance, low educational levels, scarcity of financial resources, lack of soil analysis and correction, use of rudimentary practices, and a lack of adequate infrastructure for transportation, storage, and marketing. The need to strengthen public policies aimed at family farming becomes evident, promoting access to credit, technical assistance, encouraging the adoption of technologies, training producers, and encouraging family succession.

Keywords: Cooperativism; Family farming; Lower Amazon; *Manihot esculenta*.

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1 - Produção mundial de mandioca em 2021.....	13
Figura 2 - Localização de comunidades e vilas em Juruti-Pa.....	19
Figura 3 - Distribuição por gênero dos cooperados da COOPAJ.....	22
Figura 4 - Gênero dos cooperados da COOPAFASP.....	25

LISTAS DE FIGURAS

Tabela 1 - Distribuição etária dos cooperados da COOPAJ.....	22
Tabela 2 - Estado civil dos cooperados da COOPAJ.....	23
Tabela 3 - Escolaridade dos cooperados da COOPAJ.....	23
Tabela 4 - Distribuição etária dos cooperados da COOPAFASP.....	26
Tabela 5 - Estado civil dos membros da cooperativa da COOPAFASP.....	26
Tabela 6 - Escolaridade dos cooperados da COOPAFASP.....	26

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	13
2.1 Mandioca.....	13
2.2 Produção de mandioca em Juruti-Pá.....	14
2.3 Diagnósticos do sistema de produção e socioeconômico da mandioca.....	15
3 OBJETIVOS.....	18
3.1 Objetivo Geral.....	18
3.2 Objetivos Específicos.....	18
4 MATERIAL E MÉTODOS.....	19
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	21
6.1 Dados socioeconômicos.....	21
6.1.1 Perfil dos Cooperados da COOPAJ.....	21
6.1.2 Perfil dos Cooperados da COOPAFASP.....	25
6.2 Caracterização do Sistema Produtivo.....	27
7. CONCLUSÃO.....	31
REFERÊNCIAS.....	33
ANEXOS.....	37

1 INTRODUÇÃO

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) é uma espécie de importância social, econômica e cultural em muitas regiões do Brasil, com destaque para agricultores familiares do Norte e Nordeste, que são responsáveis por grande parte dos cultivos desta espécie no país. A mandioca é utilizada na alimentação humana, pois suas raízes são ricas em amido e carboidratos, sendo subsistência para muitas populações. (NOGUEIRA; JESUS, 2019).

Segundo o Levantamento Sistemático da Produção (LSPA) do ano de 2023, realizado pela a Companhia Nacional de Abastecimento, o Brasil obteve uma produção de raiz de mandioca de aproximadamente 18,9 milhões de toneladas, em uma área estimada de 1,2 milhões de hectares, onde o estado do Pará é o maior produtor nacional (CONAB, 2024).

O cultivo da mandioca é realizado em todos os municípios do estado do Pará, com área cultivada de aproximadamente de 276,1 mil hectares e produtividade média de 14,76 t/ha. Apesar da alta produção, os valores de produtividade são baixos quando comparados com outros estados. O Paraná é o segundo no ranking nacional de produção, e desponta com produtividade de 24,18 t/ha, com área plantada inferior de 135,5 mil hectares (IBGE 2019; CONAB 2024).

Em grande parte do Pará, a baixa produtividade da mandioca está relacionada a fatores como pequena diversidade dos sistemas de produção, mão de obra familiar envelhecida, uso do corte queima como principal preparo da área, falta de manejo do solo e baixo nível tecnológico (NOGUEIRA; JESUS, 2019; SILVA et al., 2021). Nesse contexto, poucas são as regiões que realizam plantios mecanizados, correção do solo e adubação, bem como o uso de cultivares mais produtivas. Desta forma, os indicadores da cadeia produtiva no estado ainda são os mesmos da década 1990, sendo que em alguns municípios esses dados são inferiores ao nível obtido pelos povos indígenas em suas roças (CONAB 2024).

Na região do Baixo Amazonas, a produção é voltada para subsistência e o pequeno excedente é destinado ao mercado consumidor. Nestes municípios, ainda não foram diagnosticados ou atualizados os dados referentes ao sistema produtivo da cultura e a identificação do perfil socioeconômico dos agricultores, o que dificulta o fortalecimento de políticas públicas, como acesso ao crédito e a assistência técnica, o que atrapalha o desenvolvimento do sistema de produção da mandioca na região (GUIMARÃES et al., 2022).

O município de Juruti, encontra-se inserido na região do baixo amazonas, no oeste do estado do Pará, e apresenta potencial de produção da mandioca (EMBRAPA, 2023). Entretanto,

ainda existem poucas informações sobre o perfil socioeconômico dos produtores de mandioca do município, bem como das especificidades dos sistemas de produção, o que dificulta o atendimento por profissionais, técnicos e também o acesso a políticas públicas. É importante enfatizar que a realização de um diagnóstico permite identificar os pontos fracos a serem melhorados, possibilitando a implementação de estratégias mais eficazes com a diversidade de perfil socioeconômico dos produtores (SILVA *et al.*, 2021; ALVES; MODESTO JUNIOR, 2022).

Deste modo, o uso do diagnóstico torna-se uma importante ferramenta de obtenção de informações e análises de funcionamento do sistema produtivo e do perfil socioeconômico dos produtores. Assim, pode auxiliar na solução dos problemas que possam explicar a baixa disponibilidade de produtos da mandioca na cidade e região, além de identificar problemas e sugerir futuras soluções. Aliado a isso, o diagnóstico por servir como facilitador para aproximar os técnicos dos pequenos produtores rurais, afim de estreitar as relações e desenvolverem projetos e ações que resultem em melhorias para comunidade como um todo.

Diante do exposto o presente trabalho teve como objetivo caracterizar o perfil socioeconômico e diagnosticar os principais desafios enfrentados no processo produtivo por produtores de mandioca vinculados a cooperativas no município de Juruti, no estado do Pará.

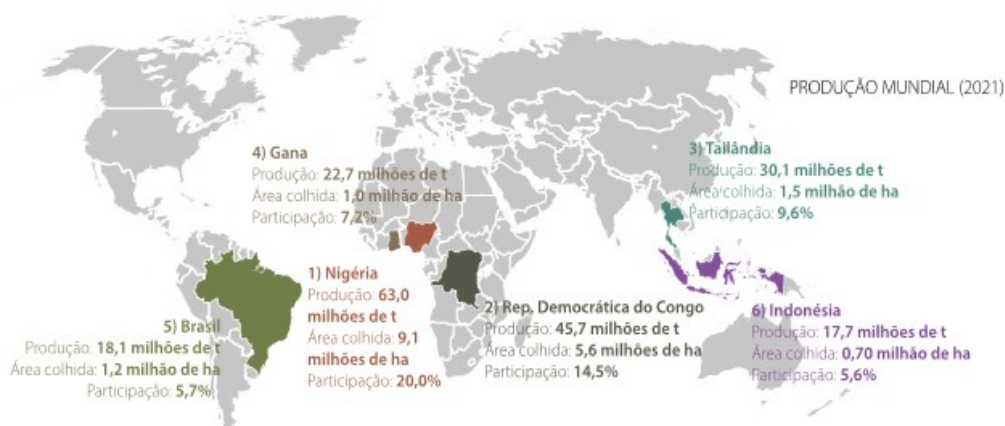
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Mandioca

A mandioca pertence ao filo Magnoliophyta, classe Magnoliopsida, ordem Malpighiales, família Euphorbiaceae, gênero *Manihot* e a espécie mais cultivada no Brasil é a *esculenta* Crantz, conhecida popularmente como mandioca, macaxeira, aipim, e dentre outras nomenclaturas (JUDD *et al.*, 2015).

O centro de origem da mandioca é a América do Sul, a qual apresenta relevância para muitas populações mundo afora, pelo fato que é o segundo alimento mais energético, ficando atrás apenas da cultura do arroz (EMBRAPA, 2024). Em torno de 100 países cultivam a mandioca no globo terrestre, sendo o Brasil um destes e, atualmente ocupando a 5ª posição no ranking mundial (Figura 1), ficando atrás apenas da República Democrática do Congo, Nigéria, Tailândia e Gana (EMBRAPA, 2024).

Figura 1 - Produção mundial de mandioca em 2021.



Fonte: FAO (2021).

A mandioca é caracterizada por ser um arbusto perene, com altura que varia de 1 a 3 metros de altura, com caule lenhoso, folhas palmadas e raízes tuberosas. É uma espécie tolerante a ambientes de estresse hídrico e solos com baixa fertilidade natural, contudo, mesmo nessas condições ela consegue se desenvolver (CEBALLOS *et al.*, 2004). No entanto, quando o cultivo da cultura ocorre em condições favoráveis ela exhibe potencial com rendimento elevados, com isso aumentando a produtividade por área cultivada nas propriedades dos pequenos e grandes agricultores (EL-SHARKAWY, 2004).

Devido sua fácil adaptação aos mais variados solos e climas no Brasil, a mandioca é considerada uma espécie rústica, sendo cultivada em todos os estados da federação. É um dos principais produtos agrícolas do Brasil, em relação a sua produção em área cultivada (EMBRAPA, 2024).

O principal produto da mandioca é a farinha com 40% de produção, em seguida o amido, com 20%, além de ser utilizada também na alimentação animal, a cultura ainda possui uma infinidade de derivados, tanto para indústrias de bebidas e farmacêuticas, quanto como fonte de combustível (FELTRAN *et al*, 2017). O tipo de processamento vai depender da localização do município e região do país, a exemplo do que ocorre na região Centro-Sul do Brasil que destina sua produção de amido para comercialização e exportação, pois é a região do país mais tecnificada e que mostra desempenho significativo na produção (GONÇALVES, 2021).

No ano de 2023 a produção de mandioca no Brasil aumentou 4% em comparação ao mesmo período do ano anterior. Esses resultados estão relacionados ao aumento da área de cultivo e a elevação de 1,43% na produtividade da cultura, cenário positivo para cultura e balança comercial brasileira (CONAB, 2024). Nesse contexto, a mandioca é caracterizada como espécie ligada a pobreza e atraso de quem realiza seu cultivo, em grande parte do país os pequenos agricultores são responsáveis pelo manejo e consumo. No entanto, de acordo com Alves e Modesto Junior (2022), essa relação da mandioca é errônea, pois, ela se bem manejada pode gerar níveis expressivos de produtividade, e aliado a isso, pequenos produtores principalmente no estado do Pará, estão utilizando sistemas produtivos integrados e mecanizados.

Diante desse contexto, quando relacionado a produção nacional, os estados do Pará e do Paraná se destacam com as maiores áreas produtivas e colhidas nos últimos anos no Brasil. Na Região Norte, o estado do Pará desponta com a maior área de produção, bem como área colhida, sendo a maior parte da cadeia produtiva é familiar. O principal destino dessa produção é, para fabricação de farinha, visando o abastecimento local, a região metropolitana de Belém, que fica ao nordeste do estado. Essa localidade apresenta os maiores níveis de produtividade e área colhida seguida pela região do Baixo Amazonas (NOGUEIRA; JESUS, 2019).

2.2 Produção de mandioca em Juruti-Pá

O município de Juruti localizado no extremo oeste do Pará, faz divisa com estado do Amazonas, e fica situado às margens do rio Amazonas na região do Baixo Amazonas. Sua história mostra que sua origem foi iniciada pelos índios da tribo Mundurucus em 1818, e possui forte ligação com a pesca e agricultura itinerante (EMBRAPA, 1957).

A cidade é caracterizada como localidade tipicamente amazônica, que no decorrer da última década vem presenciando a modificação de sua funcionalidade, a qual era destinada principalmente a pesca e agricultura, atualmente sua principal atividade econômica é a extração

mineral de bauxita, tendo alterado grande parte do seu ordenamento territorial (SILVA; SILVA, 2016).

No entanto, não é apenas essa atividade mineral que movimenta a economia local, a agricultura, especificamente o cultivo da mandioca, também contribui.

Nesse contexto, a cultura da mandioca em Juruti apresenta grande importância tanto para a população quanto para os produtores, sendo a base alimentar da maior parte da cidade e destacando-se pelo seu potencial de produção e área colhida. Em 2022, o município registrou índices efetivos de produção, com uma área colhida de 18.000 ha e um rendimento de 12 t/ha (EMBRAPA, 2023).

Juruti tornou-se uma importante localidade para produção de mandioca, quando comparado com outros municípios da região do Baixo Amazonas, ficando atrás apenas de Óbidos quando ocorre a comparação de quantidade produzidas em toneladas de mandioca na região oeste do Pará (IBGE, 2023).

A produção de mandioca em Juruti subiu em média 6 t/ha nos últimos períodos avaliados, sendo esses dados importantes para afirmar o potencial produtivo da cidade, aliado a técnicas e uso de variedades produtiva da cultura. Aliado a isso, é importante ressaltar as parcerias que irão beneficiar principalmente os produtores e suas respectivas comunidades, pois, são eles os atores mais importantes dentro da cadeia produtiva (LANDAU; SILVA; ROCHA, 2020).

Embora apresente uma das maiores áreas plantadas, o rendimento (t/ha) na região é baixo, quando comparada com outros municípios do baixo Amazonas, a exemplo o de Alenquer, que possui menor área plantada e maiores rendimentos (EMBRAPA, 2023). Diante disso, identificar os fatores que limitam a produtividade, pode auxiliar no gerenciamento de atividades voltadas para o aumento e otimização da produtividade. Além disso, o diagnóstico socioeconômico contribuirá fornecendo percepções sobre as causas de baixa produtividade, permitindo, assim, o fortalecimento da cadeia da mandioca em Juruti.

2.3 Diagnósticos do sistema de produção e socioeconômico da mandioca

O diagnóstico socioeconômico é uma importante ferramenta para a gestão da produção, uma vez que permite identificar fatores que influenciam no desempenho técnico, social e econômico das propriedades rurais. Sua aplicação contribui para a estruturação e racionalização dos processos produtivos, além de auxiliar na organização interna das propriedades, no alcance de objetivos e tomada de decisões estratégicas. Trata-se de um processo que ocorre tanto em

empresas quanto em contextos sociais, fornecendo informações valiosas que permitem a otimização da estrutura produtiva (FERRAZ; BARBOSA; OLIVEIRA, 2023).

Inserido nesse contexto, o cooperativismo destaca-se como um mecanismo coletivo de fortalecimento da agricultura familiar, possibilitando aos pequenos produtores maior acesso a créditos, ao mercado e suporte técnico, e ao mesmo tempo promovendo a inclusão social e o desenvolvimento territorial (ANDRADE; ALVES, 2013; GOMES; CEZAR, 2018; SILVA; SCHULTZ, 2017).

A atuação cooperativista representa uma alternativa concreta de superação das fragilidades estruturais da agricultura familiar, especialmente em regiões com menor presença de políticas públicas e infraestrutura adequada. Assim, as cooperativas não apenas facilitam a comercialização e agregam valor à produção, mas também atuam como agentes políticos e econômicos que estimulam a autonomia, segurança alimentar e permanência das famílias no campo (ANDRADE; ALVES, 2013; GOMES; CEZAR, 2018; SILVA; SCHULTZ, 2017).

Os dados dos sistemas produtivos da mandioca aliados com informações a respeito do perfil socioeconômico dos produtores da cultura no Brasil, demonstram que as participações nos índices produtivos estão concentradas nas regiões Norte, Sul, Nordeste, sudeste e Centro-Oeste, respectivamente, cada uma apresenta cenários produtivos únicos e peculiares (CONAB, 2024).

Os sistemas produtivos da mandioca, são diversos, e alternam-se baseado no nível tecnológico utilizado pelos agricultores. No Brasil os sistemas produtivos são classificados de acordo com a funcionalidade e objetivos dos estabelecimentos rurais, os quais são: unidade doméstica, unidade familiar e, por fim, unidade empresarial (CARDOSO, 2003).

No caso específico das regiões Norte e Nordeste, a estrutura da cadeia produtiva baseia-se principalmente na unidade familiar e doméstica, onde o perfil do agricultor afeta diretamente a produção da cultura e o estabelecimento familiar. Estas unidades produtivas são conhecidas por usar mão de obra familiar, técnicas rudimentares, com baixa participação no mercado, e além de baixo capital de investimento (CARVALHO *et al.*, 2009).

Diante deste cenário, estratégias para a expansão da cultura, aumento da produtividade e lucratividade para o agricultor familiar devem ser adotadas. Alves e Modesto Junior (2022) citam que investimentos em extensão rural e assistência, com a inserção de técnicas e tecnologias voltadas a definição de melhor época de plantio, seleção de cultivares mais produtivas e tolerantes às doenças, uso de maquinário agrícola, controle de plantas invasoras

nos períodos críticos de formação das raízes, entre outras informações importantes, podem fortalecer a cadeia produtiva da mandioca nos municípios do estado do Pará.

Nesse sentido e visando a adoção de estratégias para o fortalecimento supracitado, é necessário o conhecimento do perfil socioeconômico dos produtores e das características dos sistemas produtivos, para um diagnóstico produtivo onde será observado os problemas que envolvem a cadeia produtiva, visando também identificar as suas possíveis soluções. Assim, é viável traçar uma estratégia de ação para melhorar o cenário produtivo (IDÁNEZ; ANDEREGG, 2008; GUIMARÃES *et al.*, 2022).

Os atributos socioeconômicos dos produtores de mandioca estão fortemente ligados ao território, onde o social e econômico determinam os tipos de sistema produtivo de uma determinada localidade, influenciando assim no nível tecnológico e de mercado (CARVALHO *et al.*, 2009).

Trabalhos realizados nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste, demonstram que os produtores entrevistados em média 60% são do sexo masculino, com idade média de 28 a 77 anos, com a média geral de 48,13 anos, são famílias que detém renda fixa em média de 2 salários mínimos. Aliado a isso, é relevante enfatizar que apesar de ser uma atividade predominantemente masculina, a participação da mulher vem aumentando, demonstrando o papel importante do sexo feminino nas tomadas de decisão familiar (ROCHA; ROCHA; ROCHA, 2022).

Além disso, pela variedade de produtos oriundos do processamento da mandioca, é possível observar através dos dados socioeconômicos dos produtores que cultivam a cultura, que a farinha é o principal produto produzido pelas famílias, e em média 62,9% dos agricultores utilizam o beneficiamento para consumo próprio, seguido de 14,82% para farinha e goma, 11,11% em farinha e tucupi, 7,41% destinado a venda e 3,7% para farinha, goma e tucupi (NOGUEIRA *et al.*, 2021).

Desta forma, o diagnóstico econômico, social e dos sistemas produtivos, demonstram e informam dados do funcionamento dos estabelecimentos rurais e como eles se encontram, assim, apresentando informações que irão subsidiar o acesso por parte dos governos em todas as esferas a esse grupo tão importante para a economia do país, além de compreender a dinâmica da cadeia produtiva no município de Juruti, região do baixo Amazonas.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Caracterizar o perfil socioeconômico e diagnosticar os principais desafios enfrentados no processo produtivo por produtores de mandioca vinculados a cooperativas no município de Juruti, no estado do Pará.

3.2 Objetivos Específicos

Coletar dados socioeconômico dos produtores de mandioca associados às cooperativas no município de Juruti - Pará;

Apontar as principais dificuldades técnicas, econômicas e sociais enfrentadas durante o cultivo, colheita e comercialização da mandioca;

Descrever as formas de uso da mandioca;

Relatar o nível de participação dos cooperados que produzem mandioca.

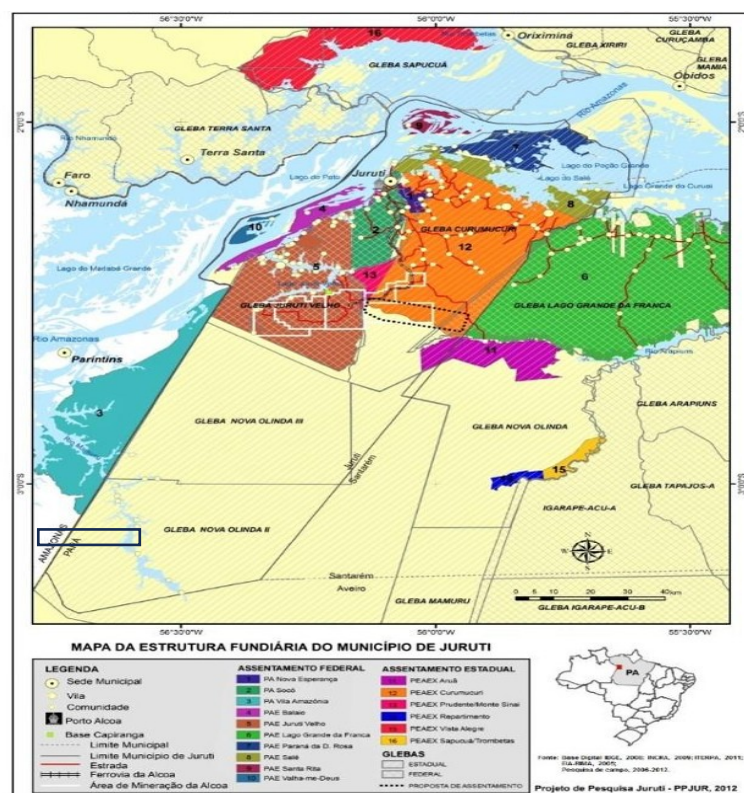
4 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido em duas cooperativas localizadas no Município de Juruti, na Região Oeste do Pará (56° 05' 32" O e 02° 09' 08" S), situado a 36 metros de altitude (Figura 2) (IBGE, 2022), durante o mês de Novembro de 2024.

As duas cooperativas envolvidas no estudo foi: I) Cooperativa de Pequenos Produtores Rurais em Juruti (COOPAJ), localizada na Comunidade Igarapé Açú, a cerca de 43 km da zona urbana do município, e a II) Cooperativa de Agricultores Familiares do São Pedro (COOPAFASP), situada na Comunidade São Pedro, a aproximadamente 10 km da zona urbana. A COOPAJ conta com 64 cooperados inscritos, dos quais 22 estão ativos, sendo que apenas 10 atuam diretamente na produção de mandioca e no processamento de seus derivados. Enquanto na COOPAFASP possui 20 cooperados inscritos, dos quais apenas 08 estão ativos e dedicam-se à produção de farinha e seus derivados. Onde participaram da pesquisa 08 cooperados ativos da COOPAFASP, e dez cooperados da COOPAJ.

A escolha dessas cooperativas foi baseada na representatividade que possuem no município, destacando-se a participação de cooperados que produzem a mandioca (Figura 2).

Figura 2 - Localização de comunidades e vilas em Juruti-Pa.



Fonte: Mapa elaborado pelo Projeto de Pesquisa Juruti – PPJUR, utilizando a base digital do IBGE (2008), INCRA (2009), ITERPA (2011), CNEC (2005) e pesquisa de campo (2006-2012). (LOPES, 2012, p. 110).

Fonte: PPJUR (2008); INCRA (2009); ITERPA (2011); CNEC (2005); LOPES (2012).

A primeira etapa do trabalho foi a realização de uma visita às comunidades e diálogo com a diretoria e os membros participantes das cooperativas, para apresentação do projeto e conceção para realização do diagnóstico. Após esse processo, foi realizado um levantamento de dados dos cooperados e identificação dos produtores que cultivam a mandioca.

Os produtores que aceitaram participar da pesquisa, foram devidamente informados sobre os objetivos da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), (Anexo 2). Este estudo foi previamente submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa sob CAAE 81878024.3.0000.0171.

Os dados foram adquiridos a partir da aplicação de questionários semiestruturados, com perguntas abertas e fechadas, sendo também utilizada a técnica de “turnê guiada” (NOGUEIRA *et al.*, 2021), para levantamento de informações acerca de dados sociais como sexo e escolaridade, o manejo utilizado na área plantada, as dificuldades encontradas, o destino da produção e outros (Anexo 1).

A realização da aplicação dos questionários teve como foco obter o maior número de informações possíveis com os entrevistados referente aos dados socioeconômicos, ao trabalho familiar, principais dificuldades encontradas, manejo de plantio, produção e outras informações relacionadas ao uso da mandioca.

Os dados coletados foram analisados por meio de estatística descritiva e tabulados no software Excel, com a finalidade de caracterizar o perfil socioeconômico e produtivo dos cooperados.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 Dados socioeconômicos

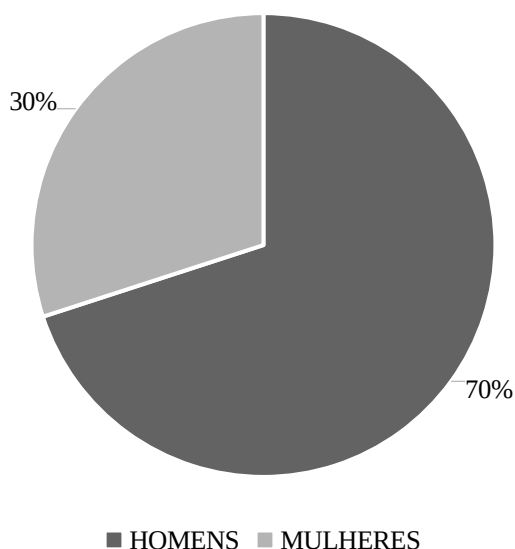
Através da aplicação dos questionários nas cooperativas, foi possível levantar dados acerca do perfil dos produtores em relação aos aspectos de sexo, idade, estado civil, origem, nível de escolaridade e renda familiar.

Observou-se que o perfil dos cooperados é marcado por uma predominância da agricultura familiar, com envolvimento direto dos próprios membros das famílias nas atividades produtivas. A presença de mulheres no cultivo e beneficiamento da mandioca ainda é menor em algumas etapas.

Embora, a mandioca desempenhe papel relevante na subsistência das famílias rurais e na dinâmica econômica local, ainda não se configura como principal fonte de renda para a totalidade dos cooperados, especialmente na COOPAJ. A diversificação das atividades produtivas e a dependência de programas previdenciários revelam a vulnerabilidade social dos agricultores diante das limitações de infraestrutura, acesso a crédito e assistência técnica. Esses elementos evidenciam a necessidade de ações integradas por parte de políticas públicas, voltadas ao fortalecimento da cadeia produtiva da mandioca no município de Juruti, à qualificação profissional dos produtores e à criação de condições sustentáveis de permanência no campo.

6.1.1 Perfil dos Cooperados da COOPAJ

Em relação ao gênero, constatou-se que 70% dos entrevistados são homens e 30% são mulheres (Figura 3), evidenciando que a agricultura familiar é tradicionalmente liderada por homens (NOGUEIRA *et al.*, 2021). Observou-se também que 50% dos cooperados entrevistados são naturais do município de Juruti, embora existam produtores oriundos de outras cidades, como de Santarém- Pará (10%) e de Manaus - AM (40%).

Figura 3 - Distribuição por gênero dos cooperados da COOPAJ.

Fonte: Autora (2025).

A análise dos questionários mostrou um grupo diversificado de produtores, com idades entre 26 a 62 anos. Do total de entrevistados, três mulheres estão na faixa etária de 47 a 62 anos, enquanto sete homens têm idade entre 26 a 62 anos (Tabela 1). A presença de produtores com faixa etária elevada constitui um desafio para a renovação da força de trabalho na agricultura familiar. Do total, nove possuem filhos, com faixa etária entre 8 a 17 anos.

Tabela 1- Distribuição etária dos cooperados da COOPAJ.

Faixa Etária (anos)	Frequência
Mulheres de 47 a 59 anos	2
Mulheres de 60 a 62 anos	1
Homens de 26 a 30 anos	1
Homens de 30 a 39 anos	3
Homens de 58 a 62 anos	3

Fonte: Autora (2025).

Quanto ao estado civil, observou-se que, dentre os produtores entrevistados, 60% são casados, 20% solteiros, 10% viúvos e os restantes 10% estão em união estável (Tabela 2), onde na maioria das vezes cônjuge ajuda nas atividades do plantio. Os produtores relataram também, que os filhos não participam das atividades relacionadas a produção de mandioca, principalmente por estarem em idade escolar, por serem crianças, ou por não demonstrarem interesse direto na pela atividade agrícola. Desta forma, a condução do plantio e beneficiamento

da mandioca é realizada pelo próprio produtor, com o auxílio eventual do cônjuge e demais membros da cooperativa.

Tabela 2 - Estado civil dos cooperados da COOPAJ.

Estado Civil	Porcentagem
Casados	60%
Solteiros	20%
Viúvos	10%
União Estável	10%

Fonte: Autora (2025).

Em relação ao grau de escolaridade, o estudo mostrou que 40% dos entrevistados possuem ensino superior completo, 10% possuem ensino superior incompleto, 20% finalizaram o ensino médio e 30% terminaram o ensino fundamental (Tabela 3). O grau de escolaridade dos cooperados é um elemento importante para a implementação de novas abordagens agrícolas. Pesquisas indicam que, de forma geral, o nível educacional em zonas rurais no Brasil ainda é baixo, o que pode ser um obstáculo na adoção de novas técnicas agrícolas que visem a melhoria de produção (IBGE, 2019; CONAB, 2024). Portanto, o nível educacional verificado entre os cooperados da COOPAJ se destaca como um fator positivo, favorecendo a integração de inovações tecnológicas no cultivo da mandioca.

Tabela 3 - Escolaridade dos cooperados da COOPAJ.

Escolaridade	Porcentagem
Ensino Superior Completo	40%
Ensino Superior Incompleto	10%
Ensino Médio Completo	20%
Ensino Fundamental Completo	30%

Fonte: Autora (2025).

Relacionado ao rendimento familiar, constatou-se que a produção de mandioca não corresponde à principal fonte de sustento de 70% dos entrevistados da cooperativa e suas famílias. Entre as fontes complementares de renda, estão atividades comerciais autônomas como vendas (mercearias) e açougues, ou à produção de outras culturas agrícolas mais rentáveis e/ou de ciclo mais curto como hortaliças, melancia e abacaxi. também foram mencionados colheita de açaí e produção aviária. Além disso, os mesmos afirmaram receber apoio financeiro

por meio de programas sociais, como o Bolsa Família, ou benefícios previdenciários, como aposentadoria e pensão. Tais práticas são comuns nas comunidades agrícolas e acabam desempenhando um papel importante na sustentação das atividades no campo (MATTEI, 2017).

Esses auxílios garantem uma base mínima de segurança econômica para as famílias, permitindo que mantenham a produção mesmo diante de adversidades climáticas, flutuações de preços ou ausência de infraestrutura. A presença desses recursos evidencia a importância das políticas públicas de proteção social no fortalecimento da agricultura familiar, atuando como suporte essencial para a permanência dos agricultores no campo (MATTEI, 2017; GUIMARÃES et al., 2022; BARBOSA et al., 2021).

Nesse contexto, observa-se que o cultivo e o beneficiamento da mandioca, embora culturalmente valorizados e economicamente relevantes, assumem um papel secundário na estrutura produtiva das famílias entrevistadas da COOPAJ, sendo desenvolvidos de forma complementar a outras atividades que garantem a sustentabilidade financeira do núcleo familiar.

Vários motivos fazem com que a mandioca não seja a principal fonte de renda, entre eles foram mencionados fatores relacionados à baixa escala de produção, as dificuldades logísticas para escoamento da produção, a carência de estrutura adequada para o processamento e armazenamento dos derivados da mandioca. Os produtores também relataram que a atividade demanda trabalho intenso e braçal, nas etapas de preparo da área, plantio e colheita, o que desestimula a dedicação exclusiva à cultura. Além disso, as limitações de infraestrutura, como estradas precárias e ausência de transporte próprio, dificultam o deslocamento da produção até os pontos de venda, agravando custos e comprometendo a rentabilidade.

Outro obstáculo recorrente apontado foi a dificuldade de realizar investimentos na produção, seja pela baixa lucratividade ou pelo acesso restrito ao crédito rural. Soma-se a isso a competição com produtos oriundos de outras regiões, geralmente produzidos em maior escala e com custos menores, o que reduz ainda mais o valor de comercialização local da farinha e seus derivados. Essas condições acabam limitando o potencial econômico da mandioca como produto principal nas propriedades.

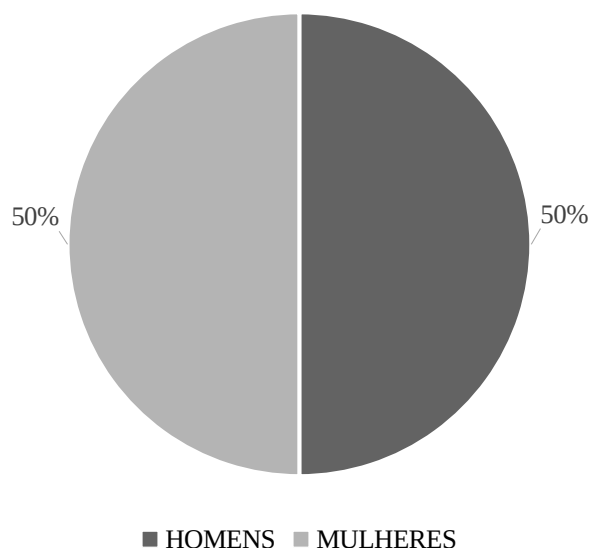
Esse fenômeno demonstra que pequenos produtores rurais frequentemente adotam a diversificação de suas fontes de renda como forma de redução de riscos e para assegurar uma situação financeira mais estável (GUIMARÃES et al., 2022; BARBOSA et al., 2021).

Este diagnóstico reforça a necessidade de políticas públicas que incentivem o processamento local, a agregação de valor e a comercialização da produção, além da ampliação dos canais de escoamento para tornar a cadeia produtiva mais atrativa economicamente.

6.1.2 Perfil dos Cooperados da COOPAFASP

Na cooperativa, 50% dos membros são do sexo masculino e 50% do sexo feminino, significando uma participação igualitária de homens e mulheres nas tarefas agrícolas (Figura 3). Isso, pode indicar um modelo de trabalho mais inclusivo em contraste com outras cooperativas, que têm uma predominância masculina (GUIMARÃES *et al.*, 2022).

Figura 4 - Gênero dos cooperados da COOPAFASP.



Fonte: Autora (2025).

Com relação à naturalidade dos integrantes da COOPAFASP demonstra que 50% são do município de Juruti, 37,5% de Parintins - AM e 12,5% de Nhamundá - AM. Os cooperados que se mudaram de outros municípios residem na comunidade há cerca de 6 a 15 anos. Essa heterogeneidade pode facilitar a troca de saberes e a implementação de diferentes métodos no cultivo da mandioca.

Em relação a idade média dos cooperados entrevistados, variou entre 42 a 65 anos, sendo entre os quatros homens com faixa etária entre 43 a 62 anos, enquanto quatros mulheres entre 42 a 65 anos, indicando a predominância de agricultores experientes na produção.

Tabela 4 - Distribuição etária dos cooperados da COOPAFASP.

Faixa Etária (anos)	Frequência
Mulheres de 40 a 50 anos	1
Mulheres de 50 a 60 anos	1
Mulheres de 60 a 70 anos	2
Homens de 40 a 50 anos	2
Homens de 50 a 62 anos	2

Fonte: Autora (2025).

Quanto ao estado civil dos membros da cooperativa, 50% dos entrevistados são solteiros, 25% são casados e 25% estão em união estável (Tabela 4). Do total de oito cooperados entrevistados, 60% possuem filhos com idade entre 10 a 23 anos, os entrevistados relataram que contam com o auxílio dos filhos mais velhos nas atividades agrícolas, porém de forma eventual.

Tabela 5 - Estado civil dos membros da cooperativa da COOPAFASP

Estado Civil	Porcentagem
Solteiros	50%
Casados	25%
União Estável	25%

Fonte: Autora (2025).

Quanto à escolaridade dos cooperados observou-se que 62,5% têm apenas o ensino fundamental incompleto, 12,5% têm o ensino fundamental completo e 25% têm ensino médio completo. O baixo nível de escolaridade pode dificultar o acesso a programas de capacitação, limitando a adoção de novas metodologias.

Tabela 6 - Escolaridade dos cooperados da COOPAFASP.

Escolaridade	Porcentagem
Ensino Fundamental Incompleto	62,5%
Ensino Fundamental Completo	12,5%
Médio Completo	25%

Fonte: Autora (2025).

Para 75% dos membros da cooperativa sua principal renda é da produção de farinha e de seus derivados (tapioca e tucupi) oriundos do cultivo da mandioca. Esse dado evidencia o papel

central que a atividade desempenha na renda dessas famílias, que dependem diretamente da cadeia produtiva da mandioca para manter sua subsistência.

A produção da farinha, além de ser culturalmente valorizada, representa a principal alternativa econômica viável na região para a COOPAFASP. No entanto, mesmo sendo a principal fonte de renda para a maioria, a atividade ainda enfrenta desafios relacionados à sazonalidade da produção, à limitação de infraestrutura e à variação dos preços de mercado, como relatado pelos entrevistados. Por isso, embora a agricultura seja a base econômica da cooperativa, torna-se necessária a busca por estratégias de diversificação econômica, com o objetivo de assegurar estabilidade financeira durante os períodos de baixa produtividade ou dificuldade de comercialização (NOGUEIRA *et al.*, 2021).

Embora a agricultura seja a base econômica da cooperativa, também há necessidade de diversificação econômica para assegurar estabilidade financeira durante a baixa produtividade. Além disso, 25% dos entrevistados realizam outras atividades para complementar seu sustento, como artesanato e dependem de auxílios financeiros, como aposentadoria e programas sociais, com destaque para o bolsa família, ressaltando ainda mais a importância de políticas públicas voltadas para a sustentabilidade econômica dos agricultores (GUIMARÃES *et al.*, 2022).

6.2 Caracterização do Sistema Produtivo

As cooperativas COOPAJ e COOPAFASP possuem características similares em seus métodos de produção e práticas tradicionais, que afetam tanto a produtividade quanto a sustentabilidade do cultivo de mandioca. Ambas utilizam o sistema de corte e queima para preparo da área, uma técnica comum na região amazônica. Embora esta técnica seja eficiente na limpeza rápida da área, esse método pode, a longo prazo, pode causar degradação do solo e perda de fertilidade (SILVA *et al.*, 2021).

Atualmente, os cooperados não realizam a análise de solo, embora reconheçam a importância dessa atividade. O principal obstáculo mencionado é a escassez de recursos financeiros para viabilizar o serviço. Da mesma forma, a adubação permanece ausente, impactando negativamente na produtividade. Além disso, nenhum dos cooperados faz uso de herbicidas de pré-emergência, recorrendo exclusivamente ao manejo manual de plantas invasoras.

Em termos do cultivo da mandioca ambas as cooperativas realizam o plantio entre novembro e dezembro, início do período chuvoso, com a colheita acontecendo após um período de 12 meses de cultivo.

A preparação das manivas representa uma etapa fundamental no ciclo produtivo, uma vez que garante a propagação vegetativa da cultura. Essa preparação envolve a seleção das hastes, que são cortadas em segmentos que servirão de material propagativo para uma nova área. O preparo geralmente ocorre na própria área, logo após a colheita, sendo comum que os produtores armazenem as manivas sob sombra até o plantio.

Na COOPAJ, a preparação das manivas é desenvolvida 80% por membros do sexo masculino, onde relataram ser os principais responsáveis pelo plantio, enquanto 20% dos cooperados relataram que há participação tanto de homens quanto mulheres nessa fase. Por outro lado, na COOPAFASP, essa atividade é exercida exclusivamente por homens, o que demonstra um padrão de divisão de trabalho ainda fortemente associado ao gênero, sobretudo em tarefas que exigem mais esforço físico, como a abertura de covas, o plantio, as capinas e a colheita.

As variedades de mandioca cultivadas são diversificadas, na COOPAJ, os cooperados cultivam as variedades popularmente conhecidas como: Coraci, Tartaruga, Amarelinha e Pororoca. Já na COOPAFASP, a diversidade é maior, com o cultivo de Coraci, Princesa, Pretinha, Tartaruguinha, Pororoca e Amarelinha (Tabela 7). As manivas utilizadas para o plantio são obtidas na região, fortalecendo, assim, as práticas de conservação das variedades locais e a autonomia dos produtores na seleção de material propagativo.

Ambas as cooperativas têm disponibilidade limitada à assistência técnica. Os cooperados da COOPAJ (80%) relataram que nunca tiveram acesso a suporte técnico relacionados ao cultivo da mandioca, ao beneficiamento dos seus derivados ou a gestão de sua produção, a ausência de orientação técnica reflete-se em práticas produtivas baseadas apenas em conhecimentos tradicionais de geração a geração, muitas vezes inadequados às exigências do mercado e aos desafios climáticos. Apenas 20% dos cooperados mencionaram ter recebido atendimento ocasional de instituições como SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas).

Em relação ao processamento da mandioca, este é realizado de forma artesanal, ainda com técnicas tradicionais para a produção de farinha e seus derivados. Esse processo inicia-se com a colheita manual das raízes, seguido do descascamento (raspagem), trituração, prensagem, peneiração e torrefação em casas de farinhas. A raspagem das raízes e a torrefação para produção da farinha, apresentam uma divisão de trabalho mais equitativa entre homens e mulheres. Em ambas as cooperativas, essas atividades são desenvolvidas de forma conjunta, porém foi relatada a presença feminina nesta parte do sistema produtivo.

Cabe destacar que não há a utilização de tecnologias ou equipamentos mecanizados que otimizem esse processo nas cooperativas, o que torna todo o procedimento de beneficiamento da mandioca ocorre de forma manual e dependente de esforço físico e da mão de obra familiar. Essa limitação tecnológica impacta diretamente na produtividade, e nas condições ergonômicas de trabalho dos agricultores, reforçando a necessidade de investimentos em infraestrutura e capacitação técnica.

Todos os cooperados de ambas as cooperativas produzem farinha, sendo o principal produto produzido. Além disso, durante o beneficiamento, também são gerados subprodutos como tucupi, goma, carimã, crueira e outros.

A destinação dos resíduos da mandioca entre os produtores, na COOPAJ, 50% dos cooperados utilizam a casca da mandioca como adubo para outras plantas, 20% descartam de maneira convencional e 30% aproveitam as cascas como fonte de alimento para animais. Na COOPAFASP, a prática de reaproveitamento é ainda mais significativa, com 87,5% dos cooperados utilizando a casca para adubação e 12,5% optando pela queima das cascas. O aproveitamento da casca da mandioca constitui uma estratégia de sustentabilidade, promovendo o uso integral dos recursos disponíveis (GUIMARÃES *et al.*, 2022).

A comercialização da farinha e seus subprodutos, ocorre principalmente nos mercados locais e comunidades da região, onde os cooperados relataram que são os próprios responsáveis pela venda de seus produtos, não havendo atravessadores nesse processo.

Os cooperados enfrentam problemas significativos com infraestrutura e transporte, impactando diretamente no escoamento dos produtos. Dado que as cooperativas estão localizadas na zona rural, o transporte dos produtos para o centro urbano depende muitas vezes de condições climáticas favoráveis, da disponibilidade de veículos próprios e contam com estradas precárias.

Outro fator limitante é a falta de estruturas de armazenamento adequadas, o que pode afetar a qualidade do produto. Apesar das dificuldades, a produção de mandioca e seus derivados continua sendo uma importante fonte de renda para os cooperados, demonstrando a relevância desta atividade para a economia local e a segurança alimentar da região (NOGUEIRA *et al.*, 2021).

A melhoria das condições de comercialização da mandioca depende de investimentos estratégicos em infraestrutura e na capacitação dos cooperados, fatores essenciais para fortalecer a cadeia produtiva. No entanto, a estrutura etária dos produtores entrevistados revela um predomínio de mão de obra familiar envelhecida, o que pode comprometer a

sustentabilidade da produção a longo prazo (ALVES; MODESTO JUNIOR, 2022). Diante desse cenário, torna-se fundamental a implementação de políticas públicas voltadas à sucessão familiar e à qualificação de jovens agricultores, garantindo não apenas a continuidade da produção, mas também a modernização do setor e a valorização da agricultura familiar na região.

Segundo dados do IBGE (2023), a produtividade da mandioca (t/ha) no município de Juruti é inferior a outros municípios, o que pode ser explicado por diversos fatores socioeconômicos identificados na pesquisa. Com base nos resultados obtidos, pode-se verificar que a maioria dos produtores entrevistados não realizam análise de solo, adubação ou uso de insumos, fatores fundamentais para o aumento da produtividade (SILVA *et al.*, 2021). Isso está diretamente relacionado à limitação no acesso a crédito e assistência técnica, já que 80% dos cooperados nunca tiveram suporte técnico adequado para manejo da cultura.

Estudos anteriores corroboram essa realidade. Segundo Guimarães *et al.* (2022) a baixa produtividade da mandioca está diretamente ligada à escassez de recursos financeiros e à predominância da agricultura familiar tradicional, caracterizada por práticas de cultivo rudimentares e limitada inovação tecnológica. No estudo de Nogueira *et al.*, (2021), foi constatado que pequenos agricultores que tiveram acesso a assistência técnica e crédito rural conseguiram elevar a produtividade em até 40%.

Assim, os dados apresentados neste estudo reforçam essa relação, evidenciando que a produção de mandioca continua sendo uma importante base econômica e alimentar no município de Juruti, porém a falta de suporte técnico e financeiro impede ganhos significativos de produtividade.

7. CONCLUSÃO

Por meio do desenvolvimento desta pesquisa, foi possível compreender a realidade dos produtores de mandioca associados às cooperativas COOPAJ e COOPAFASP, localizadas no município de Juruti - Pará. O estudo realizado permitiu identificar as características socioeconômicas, os sistemas produtivos e os principais desafios enfrentados no desenvolvimento das atividades relacionadas ao cultivo, beneficiamento e comercialização da mandioca e seus derivados.

Os resultados demonstraram que as principais limitações enfrentadas pelos produtores, são: a ausência de assistência técnica, a baixa adoção de tecnologias no processo produtivo, bem como os problemas estruturais, como estradas precárias e ausência de transporte adequado para o escoamento da produção. Além disso, a mão de obra é majoritariamente familiar e de faixa etária elevada, o que reflete diretamente nas dificuldades para a sucessão familiar e continuidade das atividades de produção.

Observou-se também que, apesar da relevância cultural e econômica da mandioca na região, a produtividade encontrada na literatura é considerada baixa, tendo como principais razões o uso de práticas tradicionais como o sistema de corte e queima, da falta de análise de solo, ausência de adubação adequada, bem como a escassez de equipamentos e tecnologias voltadas à modernização do processo produtivo. Por outro lado, nota-se que as cooperativas apresentam grande potencial para crescimento, desde que haja investimentos em capacitação, acesso às políticas públicas, fortalecimento da assistência técnica e estímulo à agroindustrialização. A diversificação das atividades produtivas, já adotada por parte dos produtores, também se configura como uma estratégia importante para a geração de renda e redução dos riscos econômicos, especialmente nos períodos de baixa produtividade.

Diante desse contexto, torna-se evidente a necessidade de maior atuação de políticas públicas voltadas ao fortalecimento da agricultura familiar, melhoria da infraestrutura, acesso ao crédito e assistência técnica continuada. Além disso, é indispensável promover ações que estimulem a permanência dos jovens no campo, contribuindo para a sucessão familiar e, conseqüentemente, para a sustentabilidade da cadeia produtiva da mandioca no município de Juruti.

Deste modo, conclui-se que, apesar dos desafios encontrados, a produção de mandioca continua sendo uma atividade de grande importância social, econômica e cultural para os agricultores familiares pertencentes às cooperativas participantes do presente trabalho, sendo

fundamental a implementação de estratégias que possibilitem a valorização e o fortalecimento dessa cadeia produtiva no município.

REFERÊNCIAS

- ALVES, R. N. B.; MODESTO JUNIOR, M. de S. Potencialidades da cultura da mandioca no estado do Pará. *In: HOMMA, A. K. O. (org.). Sinergias de mudança da agricultura amazônica: conflitos e oportunidades*. Brasília: Embrapa Amazônia Oriental, 2022. p. 310–338.
- ANDRADE, Marta Cleia; ALVES, Daniela Cristina. Cooperativismo e agricultura familiar: um estudo de caso. *RAIMED - Revista de Administração IMED, Passo Fundo*, v. 3, n. 3, p. 194–208, 2013. ISSN 2237-7956.
- BARBOSA, B. da C.; ALVES, V. S.; BEZERRA, I. P.; LIMA, F. C.; BEZERRA, D. C.; BEZERRA, N. P. C. Aspectos socioprodutivos de agricultores familiares beneficiários do programa de aquisição de alimentos (PAA) no município de Icatu – Ma. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, vol. 7, nº 2, p. 18376–18391, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n2-465>. Acesso em: 06 de fev. 2024.
- CARDOSO, C. E. L. **Competitividade e inovação tecnológica na cadeia agroindustrial de fécula de mandioca no Brasil**. 2003. 207 f. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura Luiz Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2003.
- CARVALHO, F. M. de; VIANA, A. E. S.; CARDOSO, C. E. L.; MATSUMOTO, S. N.; GOMES, I. R. Sistemas de produção de mandioca em treze municípios da Região Sudoeste da Bahia. **Bragantia**, vol. 68, nº 3, p. 699–702, set. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0006-87052009000300017>. Acesso em: 06 de fev. 2024.
- CEBALLOS, H.; IGLESIAS, C. A.; PÉREZ, J. C.; DIXON, A. G. O. Cassava breeding: opportunities and challenges. **Biologia Molecular Vegetal**, vol. 56, nº 4, p. 503–516, nov. 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11103-004-5010-5>. Acesso em: 06 de fev. 2024.
- CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Mandioca** – Análise Mensal – Dezembro 2023. 2024. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/analises-do-mercado-agropecuário-e-extrativista/analises-do-mercado/historico-mensal-de-mandioca>. Acesso em: 08 de fev. 2024.
- EL-SHARKAWY, M. A. Cassava biology and physiology. **Biologia Molecular Vegetal**, vol. 56, nº 4, p. 481–501, nov. 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11103-005-2270-7>. Acesso em: 08 de fev. 2024.
- EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Mandioca**. 2024. Disponível em: <https://www.embrapa.br/mandioca-e-fruticultura/cultivos/mandioca>. Acesso em: 12 de fev. 2024.
- EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Produção brasileira de mandioca em 2022**. 2023. Disponível em: https://www.cnpmf.embrapa.br/Base_de_Dados/index_pdf/dados/brasil/mandioca/b32_mandioca.pdf. Acesso em: 12 de fev. 2024.
- EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Enciclopédia dos municípios brasileiros**. 1957. Disponível em:

https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv27295_14.pdf. Acesso em: 12 de fev. 2024.

FELTRAN, J. C.; VALLE, T. L.; CARVALHO, C. R. L.; AGUIAR, E. B.; ANEFALLOS, L. C. **Potencial da cultura da mandioca para bioenergia**. 2017. Disponível em: <https://oagronomico.iac.sp.gov.br/?p=27#:~:text=A%20mandioca%20%C3%A9%20uma%20esp%C3%A9cie,ha%20Fano%20de%20mat%C3%A9ria%20seca>. Acesso em: 14 de fev. 2024.

FERRAZ, N. de A.; BARBOSA, R. F.; OLIVEIRA, V. M. de. **Diagnóstico do sistema de gestão da produção em uma indústria de conversão de papéis: o caso FOFEX. SEGeT**, vol. 20, nº 1, p. 1–14, 2023.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. 2002. 127 f. Apostila (Curso de Especialização em comunidades Virtuais de Aprendizagem - Informática Educativa) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2002. Disponível em: http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/lapnex/arquivos/files/Apostila__METODOLOGIA_DA_PESQUISA%281%29.pdf. Acesso em: 14 de fev. 2024.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS Editora, 2009. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/52806/000728684.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 14 de fev. 2024.

GOMES, Eulália de Lima; CEZAR, Layon Carlos. **O papel das cooperativas da agricultura familiar no desenvolvimento de políticas públicas**. Revista do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural (UFV), Viçosa, v. 7, n. 1, p. 166–186, jan./jun. 2018. ISSN 2359-5116.

GONÇALVES, T. M. Caracterização, divergência genética e estrutura populacional de cultivares tradicionais de mandioca de mesa coletadas na região Sul de Minas Gerais. Iguatu: **Quipá Editora**, 2021.

GUIMARÃES, D. L. F.; SILVA, R. N. da; ANDRADE, H. M. L. da S.; ANDRADE, L. P. de. Cadeia produtiva da mandioca no território brasileiro inovações e tecnologias uma revisão sistemática da literatura. **Revista Diversitas**, vol. 7, nº 1, p. 17–25, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.48017/dj.v7i1.2009>. Acesso em: 16 de fev. 2024.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Juruti-Pará**. 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/juruti/panorama>. Acesso em: 16 de fev. 2024.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA**. 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1612#resultado>. Acesso em: 16 de fev. 2024.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção agrícola de lavoura temporária da mandioca**. 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/juruti/pesquisa/14/10193?indicador=10335&localidade1=15&tipo=grafico&localidade2=41>. Acesso em: 16 de fev. 2024.

IDÁNEZ, M. J. A.; ANDER-EGG, E. Diagnóstico Social: conceitos e metodologias. Lisboa: **Rede Europeia Anti-Pobreza**, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Cidades e estados**: Juruti-PA. 2022. Disponível em:
<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pa/juruti.html>. Acesso em: 16 de fev. 2024.

INSTITUTO DO HOMEM E MEIO AMBIENTE DA AMAZÔNIA - IMAZON. **Relatório de viabilidade técnica para a criação de unidade de conservação no município de Juruti/Pa**. Belém: [s. n.], jul. 2019. Disponível em:
https://imazon.org.br/wp-content/uploads/2019/08/RELAT%C3%93RIO-DE-VIABILIDADE-T%C3%89CNICA_UC-Juruti.pdf. Acesso em: 20 de fev. 2024.

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. J. **Sistemática Vegetal: Uma Abordagem Filogenética**. 4º ed. Sunderland, Massachusetts: Sinauer Associates, 2015.

KOTTEK, M.; GRIESER, J.; BECK, C.; RUDOLF, B.; RUBEL, F. World Map of the Köppen-Geiger climate classification updated. **Meteorologia Zeitschrift**, vol. 15, nº 3, p. 259–263, jul. 2006. <https://doi.org/10.1127/0941-2948/2006/0130>. Acesso em: 20 de fev. 2024.

LANDAU, E. C.; SILVA, G. A. da; ROCHA, M. S. Evolução da Produção de Mandioca (*Manihot esculenta*, Euphorbiaceae). In: LANDAU, E. C.; SILVA, G. A. da; MOURA, L.; HIRSCH, A.; GUIMARÃES, D. P. (orgs.). **Dinâmica da produção agropecuária e da paisagem natural no Brasil nas últimas décadas: produtos de origem animal e da silvicultura**. 1º ed. Brasília: Embrapa, 2020. vol. 3, p. 380.

MATTEI, L. O papel e a importância da agricultura familiar no desenvolvimento rural brasileiro contemporâneo. **Revista Econômica do Nordeste**, p. 83–92, 5 maio 2017. <https://doi.org/10.61673/ren.2014.500>. Acesso em: 20 de fev. 2024.

NOGUEIRA, A. da S.; JESUS, A. P. M. de; ALMEIDA, R. H. C.; FERREIRA, L. E.; SANTOS, M. A. S. dos. Caracterização socioeconômica do sistema de produção de mandioca de agricultores familiares do Município de São Francisco do Pará. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, vol. 10, nº 13, p. 1–16, 19 out. 2021. Disponível em:
<https://doi.org/10.33448/rsd-v10i13.21355>. Acesso em: 22 de fev. 2024.

NOGUEIRA, A. da S.; JESUS, A. P. M. **Diagnóstico do sistema de produção de mandioca do município de São Francisco do Pará**. 2019. 58 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Agronomia) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2019.

ROCHA, B. A.; ROCHA, E. G.; ROCHA, L. C. S. Caracterização socioeconômica dos agricultores familiares da comunidade dos pereira, município de Águas Formosas/MG. **Desafio Online**, vol. 11, nº 2, 25 out. 2022. <https://doi.org/10.55028/don.v11i2.16212>. Acesso em: 22 de fev. 2024

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 1ª. São Paulo: e-PUB, 2013. Disponível em:
<https://www.ufrb.edu.br/ccaaab/images/AEPE/Divulga%C3%A7%C3%A3o/LIVROS/>

Metodologia_do_Trabalho_Cient%3%ADfico_-_1%C2%AA_Edi%C3%A7%C3%A3o_-_Antonio_Joaquim_Severino_-_2014.pdf. Acesso em: 05 de mar. 2024.

SILVA, Camila Marques Viana da; SCHULTZ, Glauco. Acesso a mercados e gestão de cooperativas da agricultura familiar no Brasil. *Revista Espacios*, Caracas, v. 38, n. 44, p. 23, 2017. Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a17v38n44/17384423.html>. Acesso em: 12 maio 2025.

SILVA, J. M. P.; SILVA, C. N. Juriti: uma comunidade amazônica atingida pela mineração. **GEOgraphia**, vol. 18, nº 36, p. 128, 31 maio 2016. <https://doi.org/10.22409/GEOgraphia2016.v18i36.a13746>. Acesso em: 05 de mar. 2024

SILVA, R. M. da; BANDEL, G.; FARALDO, M. I. F.; MARTINS, P. S. Biologia reprodutiva de etnovarietades de mandioca. **Ciência Agrícola**, vol. 58, nº 1, p. 101–107, mar. 2001. DOI 10.1590/S0103-90162001000100016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-90162001000100016&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 05 de mar. 2024

SILVA, S. P. da; VIÉGAS, I. de J. M.; NOGUEIRA, A. K. M.; LIMA, S. K. dos S. de; SILVA, D. A. S.; VIÉGAS, S. de F. S. da S. Diagnóstico socioeconômico de pequenos agricultores da comunidade Tracateua, Município de Moju, Pará, Brasil. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, vol. 10, nº 1, p. 1–22, 18 jan. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11883>. Acesso em: 05 de mar. 2024

ANEXOS

ANEXO 1 – Questionário de Pesquisa

1. Nome/Apelido: _____
2. Sexo: () Feminino () Masculino
3. Idade: _____
4. Local de Nascimento: _____
5. Estado Civil: () Solteiro (a) () Casado (a) () Viúvo (a) () Divorciado/Separado (a) () União Estável
6. Escolaridade () Fundamental Incompleto () Fundamental Completo () Médio Incompleto () Médio Completo () Superior completo () Superior incompleto () Sem escolaridade
7. Possui filhos? () Sim () Não. Quantos? _____
8. Tempo de residência? _____
9. Quantas pessoas moram em sua casa? (incluindo você) () Duas () Três () Quatro () Cinco () Mais de cinco () Moro sozinha
10. A atividade da Roça é desenvolvida? () Homens () Mulheres () Ambos
11. Existem atividades de “homens” e atividades de “mulheres”? () Sim () Não. Quais?

12. Trabalha Crianças ou Jovens nessa atividade? () Sim () Não. Quantas? _____
13. Por que trabalham nessa atividade? _____
14. A Roça é sua principal atividade geradora de renda para toda a família? () Sim () Não. Qual a outra? _____
15. Você ou algum membro de sua família recebe algum tipo de renda complementar? (Bolsa Família, Aposentadoria, Benefício de Assistência Social, Pensão, etc.)? () Sim () Não . Qual?

16. Você contribui na renda familiar? () Sim () Não
17. Desenvolve alguma atividade além da Roça? () Sim () Não, qual? _____
18. Com quem aprendeu a trabalhar na Roça? _____

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA UNIDADE PRODUTIVA

19. Você produz outras culturas além da mandioca? Quais? _____
20. Você realiza atividade de Broca derruba e queima () Sim () Não
21. Quem realiza: Preparo de manivas? _____

- Abertura de covas e plantio? _____
- Capinas? _____
- Colheita? _____
- Raspa? _____
- Torra? _____
22. Você já realizou análise de solo? () sim () Não. Se não por quê? _____
23. Utiliza adubo? () sim () Não. Se não por quê? _____
24. Utiliza herbicida (veneno de matar mato) () sim () Não. Se não por quê? _____
25. Como realiza a aplicação (adubo e herbicida)? _____
26. Como obteve as manivas- sementes que foram plantadas? _____
27. Quais os nomes das variedades: _____
28. Qual o principal uso dessa variedade? _____
29. Quais produtos são feitos a partir da mandioca produzida? () Farinha () Tapioca () Tucupi () Goma () outros, quais? _____
30. Quais as dificuldades encontradas na produção de mandioca? _____
31. A mandioca resulta em uma variedade de resíduos sólidos e resíduos líquidos. O que faz com esses resíduos? _____
32. Quais os problemas e dificuldades encontradas nos descartes dos resíduos? _____
33. Contrata prestação de serviço externos? () Não () Sim. Qual? _____ 34.
- Você comercializa farinha? () Sim () Não
35. Utiliza a farinha como alimento ou apenas para comercialização? _____
36. Como costuma comercializar? _____
37. Preço de venda da farinha (R\$/Kg/Lata/Saca)? _____
38. Quais os problemas, dificuldades encontradas na comercialização da farinha? () Feira Local () Associação () Atravessador () Infraestrutura () Outros, qual? _____
39. Você recebe assistência técnica? () Não () Sim. Qual órgão? _____
40. Qual a frequência da assistência técnica? () Semanal () Quinzenal () Mensal () Semestral () Outra: _____
41. Você ou alguém da sua família já adquiriu algum recurso financeiro de algum órgão público ou banco? () Não () Sim. Qual? _____

Declaro, por meio deste termo, que concordei em ser entrevistado (a) referente a pesquisa intitulada **Diagnostico socioeconômico de produtores de mandioca de cooperativas no Município de Juruti-Pa**, desenvolvido pela discente Renata Azevedo dos Reis. Participei por

minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado (a) dos objetivos estritamente acadêmicos.

Assinatura do (a) entrevistado (a)

ANEXO 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - UFOPA
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Ciente e de acordo com o que foi anteriormente exposto, eu _____ estou de acordo em participar da pesquisa intitulada “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO DE PRODUTORES DE MANDIOCA DE COOPERATIVAS NO MUNICÍPIO DE JURUTI – PARÁ”, de forma livre e espontânea, podendo retirar meu consentimento a qualquer momento.

_____, de _____ de 20____

Assinatura do Participante

Assinatura do Responsável pela Pesquisa