UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO MARAJÓ- BREVES
FACULDADE DE CIÊNCIAS NATURAIS

CRISLAINE MOREIRA DA SILVA

UM ESTUDO DE CASO SOBRE O CONHECIMENTO E IMPORTÂNCIA DA MANDIOCA NA COMUNIDADE SANTA MARIA, CIDADE DE MELGAÇO, ESTADO DO PARÁ

BREVES – PA
2019

CRISLAINE MOREIRA DA SILVA

UM ESTUDO DE CASO SOBRE O CONHECIMENTO E IMPORTÂNCIA DA MANDIOCA NA COMUNIDADE SANTA MARIA, CIDADE DE MELGAÇO, ESTADO DO PARÁ

Trabalho de conclusão de curso apresentando a Faculdade de Ciências Naturais da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para obtenção de grau de licenciado em Ciências Naturais.

Orientadora: Prof. Msc. Maria Goreti Coêlho de Souza.

BREVES-PA
2019

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)

S586e Silva, Crislaine Moreira da
Um estudo de caso sobre o conhecimento e importância da mandioca na comunidade Santa Maria, cidade de Melgaço,estado do Pará / Crislaine Moreira da Silva. — 2019.
55 f. : il. color.

Orientador(a): Profª. MSc. Maria Goreti Coêlho de Souza
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Faculdade de Ciências Naturais, Campus Universitário de Breves, Universidade Federal do Pará, Breves, 2019.

1. Agricultura Familiar. 2. Etnobotanica. 3. Marajó. 4. Rio Anapu. I. Título.

CDD 307.14098115

CRISLAINE MOREIRA DA SILVA

UM ESTUDO DE CASO SOBRE O CONHECIMENTO E IMPORTÂNCIA DA MANDIOCA NA COMUNIDADE SANTA MARIA, CIDADE DE MELGAÇO, ESTADO DO PARÁ

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ciências Naturais da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciado em Ciências Naturais, aprovado com o conceito BOM.

Banca examinadora:

M.Sc. Maria Goreti Coelho de Souza (Orientadora)
FACIN – CUMB, UFPA

Prof. Dr. Marcio Roberto Pietrobom da Silva (Titular)
FACIN – UFPA, Campus Bragança

Breves (PA), 06 de dezembro de 2019.

“Dedico a minha família e a todos aqueles que me incentivaram a realizar este sonho”.

AGRADECIMENTOS

Acima de tudo e qualquer coisa agradeço ao meu Deus supremo criador, que me deu forças e meios que me permitiram chegar até aqui e realizar este grandioso sonho.

A universidade Federal do Pará, ao campus universitário Marajó-Breves, faculdade de Ciências Naturais.

A minha maravilhosa família, que sempre esteve ao meu lado me dando forças, me incentivando, se orgulhando de mim em cada progresso, que foram fundamentais para a realização da pesquisa, que rirão e chorarão comigo, que acompanharam esta trajetória nada fácil, e ouviram meus desabafos e acreditam em mim mais do que eu mesma, em especial minha mãe e meu pai Ediselma e João, minhas Cristiane, Keitiane, Katiane, Jamili e meu irmão Hudson Cris, meu cunhado Adriano pessoas pelo qual darei sempre o meu melhor.

Minha tia Sônia, minha mãe em Breves, que me fez rir quando eu queria chorar, que sempre me diz que eu sou capaz de tudo, se preocupa comigo, me deu abrigo, minhas primas Samara e Ianca sempre tão hospitaleiras, titio Ezequiel me trata tão bem.

Comunidade Santa Maria, meu melhor lugar do mundo, que não mediu esforços para participar da pesquisa, em especial, Rosangela, Edmilsom, Maria José, Rogenice, Roberto, Francidalva e Natanael, que foram peças chaves para a concretização deste estudo.Gernando pelas fotos.

Gratidão a minha orientadora Maria Goreti, por ter aceitado me orientar, me acompanhar na coleta, por me permitir escrever o TCC em seu gabinete me disponibilizando o computador do herbário parte importante para a finalização deste trabalho, por toda paciência que sempre teve comigo.

As minhas amigas que eu ganhei na universidade, que estiveram ao meu lado em todo esse processo me fazendo acreditar que ia dar tudo certo, em especial Maiara Medeiros que participou de cada fase deste trabalho ouvindo minhas reclamações e desespero, Kéllen Garcia que sempre esteve pronta a ajudar e Euziane Galvão sempre tão atenciosa.

Ao meu amado Jefferson por toda paciência, incentivo, e apoio incondicional. Ao Senhor Manoel Luiz Teixeira pela adaptação aos gráficos.

Ao Herbário IAN da Embrapa, em Belém, pelas identificações botânicas.

In memoriam de João Flores Meireles e João Neto Meireles, que se empolgaram em participar do trabalho, onde estiverem sei que estarão felizes pela concretização.

E a todas as pessoas direta ou indiretamente que foram importantes na conclusão deste trabalho.

"Acreditamos não existir no mundo planta que possa se embrear com a mandioca no que se refere a sua multiplicação em formas de aproveitamento"

(Milton Nascimento)

RESUMO

A etnobotânica é a ciência que estuda as relações existentes entre seres humanos e plantas, relação esta que permite pesquisas para preservação e conservação da biodiversidade. Abrange não somente conhecimentos voltados para plantas, mas também práticas e atividades econômicas, principalmente o cultivo da *Manihot esculenta* Crantz, única dentre as espécies conhecida da família cultivada para fins de alimentação, está entre os alimentos mais consumidos do mundo, por meio de seus derivados. Desta forma, o objetivo do presente estudo é investigar sobre o conhecimento e a importância da mandioca na comunidade Santa Maria, município Melgaço, Estado do Pará. Foi realizado um levantamento do material etnobotânico no dia 01 de junho de 2019, por meio de entrevista com produtores de mandioca, por meio de formulários semiestruturados, fazendo uso das abordagens qualitativa e quantitativa. Na entrevista foram citadas 16 etnovariedades, todavia no ato da coleta do material botânico entre os dias 16 e 21 de outubro de 2019, foi possível coletar nove etnovariedades (Castanheira, Roberta, Pai Lorença, Amarelinha, Amarelinha Falsa, Mulata Tinga, Perpoí, Zulhuda e Suruíta). Os espécimes foram coletados com duas amostras cada, uma duplicata de cada foi enviada como doação para o herbário IAN (Amazônia Oriental) para serem confirmadas a identificação, as outras duplicatas foram depositadas na coleção de amostras etnobotânica do herbário da Faculdade de Ciências Naturais, UFPA, campus de Breves. Constatou-se que a identificação vernacular acontece por meio das características morfológicas das plantas, percebe-se uma grande variabilidade genética, devido às trocas entre agricultores, à produção está voltada para a comercialização e consumo de seus derivados, onde a farinha é o principal produto. A produção acontece por meio da agricultura familiar, ainda com o cultivo tradicional e a estrutura física rudimentar. Através da utilização destes derivados tanto para consumo como fonte de renda.

Palavras-chave: Agricultura Familiar; Etnobotânica; Marajó; Rio Anapú.

ABSTRACT

Ethnobotany is the science that studies the relationships between humans and plants, a relationship that allows research for preservation and conservation of biodiversity. It covers not only plant-oriented knowledge, but also economic practices and activities, especially the cultivation of the Manihot esculenta Crantz, unique among the known species of the family cultivated for food, is among the most consumed foods in the world through its derivatives. . Thus, the aim of this study is to investigate the knowledge and importance of cassava in the Santa Maria community, Melgaço municipality, State of Pará. A survey of ethnobotanical material was conducted on June 1, 2019, through an interview with cassava producers using semi-structured forms using qualitative and quantitative approaches. Sixteen ethnovarieties were cited in the interview, but in the act of collecting botanical material between October 16 and 21, 2019, it was possible to collect nine ethnovarieties (Castanheira, Roberta, Pai Lorença, Amarelinha, Falsa Amarelinha, Mulata Tinga, Perpoí, Zulhuda and Suruíta). The specimens were collected with two samples each, a duplicate of each was sent as a donation to the IAN Herbarium (Eastern Amazon) to confirm the identification, *Manihot esculenta* Crantz, the other duplicates was deposited at the UFPA Campus Breves biodiversity laboratory. It was found that the vernacular identification happens through the morphological characteristics of the plants, it is noticed a great genetic variability, due to the exchanges between farmers, the production is directed to the commercialization and consumption of its derivatives, where the flour is the main product. The production happens through family farming, still with the traditional cultivation and the rudimentary physical structure. Through the use of these derivatives for both consumption and source of income.

Keywords: Family Farming; Ethnobotany; Marajo; Anapú River.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização do município de Melgaço com destaque para a localização da área de coleta..... 16

Figura 2 - Área de estudo- Comunidade Santa Maria vista frontal banhada pelo rio Anapú..... 17

Figura 3 - Construções existentes na comunidade Santa Maria, município de Melgaço, Estado do Pará. A- Vista frontal da igreja com estrutura física de alvenaria; B-Vista frontal e lateral do centro comunitário, com a estrutura física mista de madeira e alvenaria..... 18

Figura 4 - Etnovariedade "Amarelinha". **A**- Raiz apresenta a textura rugosa, com a coloração da epiderme marrom-escura; **B**- Caule epiderme com coloração marrom- claro; **C**- Folha com três lóbulos e lobo central oblongo-lanceolada..... 26

Figura 5 - Etnovariedade "Amarelinha Falsa". **A** –Raiz apresenta a textura da epiderme lisa, com a coloração da epiderme amarela; **B**- Caule epiderme com coloração verde-amarelado; **C**- Folha com três lóbulos e o lobo central oblongo- lanceolada..... 27

Figura 6 - Etnovariedade "Castanheira". **A** – Raiz apresenta a textura rugosa, com a coloração da epiderme marrom - claro; **B** – Caule epiderme com coloração marrom-escura; **C** – Folha com sete lóbulos e lobo central reto..... 28

Figura 7 - Etnovariedade "Mulata Tinga". **A** – Raiz apresenta a textura rugosa, com a coloração da epiderme marrom- escura; **B** – Caule epiderme com coloração marrom- claro; **C** – Folha com seis lóbulos e lobo central lanceolada..... 29

Figura 8 - Etnovariedade "Pai Lorença"- **A** – Raiz apresenta a textura rugosa, com a coloração da epiderme marrom- escura; **B** – Caule epiderme com coloração marrom-escura; **C** – Folha com três lóbulos e lobo central lanceolada..... 30

Figura 9 - Etnovariedade "Perpoí"- **A** –Raiz apresenta a textura rugosa, com a coloração da epiderme marrom- escura; **B** – Caule epiderme com coloração marrom-escuro ; **C** – Folha com sete lóbulos e lobo central oblongo- lanceolada..... 31

Figura 10 - Etnovariedade "Roberta". **A** – Raiz apresenta a textura rugosa, com a coloração da epiderme marrom- claro; **B** – Caule epiderme com coloração marrom- claro; **C** – Folha com cinco lóbulos e lobo central elíptica- lanceolada..... 32

Figura 11 - Etnovariedade "Suruíta". **A**- Raiz apresenta a textura rugosa, com a coloração da epiderme marrom clara; **B**- Caule epiderme com coloração marrom –claro; **C**- Folha com sete lóbulos e lobo central reto..... 33

Figura 12 - Etnovariedade "Zulhuda" – **A** – Raiz apresenta a textura rugosa, com a coloração da epiderme marrom- escura; **B** – Caule epiderme com coloração marrom- claro; **C** – Folha com nove lóbulos e lobo central reto..... 34

Figura 13 - Etnovariedades. **A**- "Amarelinha"; **B**- "Amarelinha Falsa"; **C**-"Castanheira"; **D**- "Mulata Tinga"; **E**- "Pai Lorença"; **F**- "Roberta"; **G**- "Zulhuda"..... 35

Figura 14 - Materiais utilizados pelos agricultores na produção de farinha na comunidade Santa Maria **A** - Caixa de madeira, utilizada para colocar a massa depois de triturada; **B** - Prensa de madeira, utilizada para prensar a massa para retirar a parte liquida da mandioca *in natura*..... 40

Figura 15 - Trabalho na produção da farinha na comunidade Santa Maria, Município de Melgaço, Estado do Pará. **A** - Agricultor mexendo a farinha no forno; **B** - Massa no forno para virar farinha..... 40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados socioeconômicos dos entrevistados na Comunidade Santa Maria, município de Melgaço, Estado do Pará. Tempo de trabalho, faixa etária e nível de escolaridade..... 21

Tabela 2 - Etnovariedades de *Manihot esculenta* Crantz citadas pelos entrevistados na comunidade Santa Maria, Município de Melgaço, Estado do Pará..... 22

Tabela 3 - Produtos da mandioca e sua utilização na comunidade Santa Maria, Município de Melgaço, Estado do Pará..... 38

SUMÁRIO

1	**INTRODUÇÃO**	12
2	**OBJETIVOS**	15
2.1	OBJETIVO GERAL	15
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3	**MATERIAL E MÉTODOS**	15
3.1	ÀREA DE ESTUDO	15
3.2	SELEÇÃO DOS INFORMANTES	18
3.3	COLETA DE DADOS ETNOBOTÂNICOS	18
3.4	TRATAMENTO DOS DADOS	19
3.5	COLETAS, HERBONIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO BOTÂNICA	19
4	**RESULTADOS E DISCUSSÃO**	21
4.1	CONDIÇÕES SOCIOECONOMICAS DOS ENTREVISTADOS	21
4.2	ETNOVARIEDADES PRESENTES NA COMUNIDADE SANTA MARIA	22
4.3	CARACTERISTICAS MORFOLÓGICAS DAS ETNOVARIEDADES COLETADAS	24
4.4	DESCRIÇÃO DAS ETNOVARIAEDADES COLETADAS NA COMUNIDADE SANTA MARIA	25
4.4.1	Etnovariedade “Amarelinha” (Figura 4A, B, C)	25
4.4.2	Etnovariedade “Amarelinha falsa” (Figura 5A, B, C)	26
4.4.3	Etnovariedade “Castanheira” (Figuras 6A, B, C)	27
4.4.4	Etnovariedade “Mulata Tinga” (Figuras 7A, B C)	28
4.4.5	Etnovariedade “Pai Lorença” (Figuras 8A, B, C)	29
4.4.6	Etnovariedade “Perpói” (Figuras 9A, B, C)	30
4.4.7	Etnovariedade “Roberta” (Figura 10A, B, C)	31
4.4.8	Etnovariedade “Suruíta” (Figuras 11A, B, C)	32
4.4.9	Etnovariedade “Zulhuda” (Figuras 12 A,B,C)	33
4.5	CRITÉRIOS UTILIZADOS PELOS AGRICULTORES PARA IDENTIFICAÇÃO DA MANDIOCA	35
4.6	A IMPORTANCIA DA MANDIOCA COMO FONTE DE RENDA E SEUS DERIVADOS	36
4.7	SISTEMAS DE PRODUÇÃO DA FARINHA	39
5	**CONSIDERAÇÕES FINAIS**	42
	REFERÊNCIAS	43
	APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE	50
	ANEXO A – FORMULÁRIO	52

1 INTRODUÇÃO

As relações ecológicas entre seres humanos e plantas são tão antigas assim como a própria humanidade, uma vez que a utilização desses recursos naturais é necessária para garantir a nossa sobrevivência no ambiente. Ao longo da história cultural da humanidade foram desenvolvidas diferenciadas formas de conhecimentos e explorações de recursos naturais, o que contribuiu para a configuração tanto do ambiente quanto da cultura de diversos povos. (GANDOLFO, 2010). E é este conhecimento que serve como base e suporte para estudos etnobotânicos, enquanto ciência, possibilitando compreender as relações existentes entre os seres humanos e as plantas (OLIVEIRA, 2012).

Acredita-se que o primeiro a utilizar o termo etnobotânica foi o americano Harshberger em 1896, ficando conhecido como o responsável por divulgar os conceitos desse estudo (OLIVEIRA, 2012), assim este período ficou caracterizado como o início da etnobotânica enquanto disciplina acadêmica.

Entretanto, a pesquisa etnobotânica em si, inicia com os indígenas, pelo fato de terem contato direto com as plantas e por estas fazerem parte de sua cultura. A partir dos indígenas, houve uma continuidade dessas investigações com as comunidades tradicionais rurais que, também são grandes detentoras de conhecimentos. Dessa forma, o conhecimento popular, principalmente de comunidades de zonas rurais, é visto como um grande aliado da comunidade científica, devido a toda contribuição que os mesmos retêm e podem repassar, contribuindo com a preservação e conservação do meio ambiente (AGUILAR, 2013; RODRIGUES; CARVALHO, 2001; FRANCO, *et al*., 2011).

Estudos nesta área podem subsidiar trabalhos, sobre o uso sustentável da biodiversidade, por meio da valorização e aproveitamento dos saberes empíricos das sociedades humanas, através da definição dos sistemas de manejo com incentivo para a geração de conhecimentos científicos e tecnológicos voltados para o uso sustentável de recursos naturais (FONSECA-KRUEL; PEIXOTO, 2004).

Esses conhecimentos não se referem somente aos que estão relacionados às plantas, mas também as pratica e atividades econômicas, desenvolvidas por comunidades, como a agricultura familiar, nessas atividades ocorrem principalmente à cultura do cultivo da mandioca para a produção de farinha, para consumo e subsistência, passando de geração para geração (MENEZES, 2012).

A cultura da mandioca está entre os alimentos mais consumidos no mundo, principalmente nas regiões tropicais, onde o cultivo ocorre em maior intensidade. A produção mundial da raiz aumentou 6% entre 2012 e 2016, tendo o continente africano como o maior produtor mundial (53%). Enquanto que a produção brasileira reduziu entre 2014 e 2018, em uma taxa de 5%, a produção brasileira de raiz de mandioca no mês de fevereiro de 2018 foi de 20,8 milhões de toneladas, cultivadas numa área de 1,4 milhões de hectares, função principalmente das condições climáticas (COELHO, 2018; GUIMARÃES, 2016; SILVA, *et al*., 2017; SOUZA, 2017; SOARES; SILVA, 2018).

O gênero *Manihot*, é um táxon americano com o centro de origem e domesticação ainda em discussão (VIEIRA, *et al*., 2007), há controvérsias quanto seu provável centro de origem. Talma (2012) afirma sua origem é de áreas tropicais da América do Sul, assim como estudos indicam que a planta ancestral da mandioca é natural de vegetação de galeria associada a rios, na zona de transição entre a floresta Amazônica e o Cerrado, próxima às fronteiras entre Peru e Brasil (CARVALHO, 2005 *apud* SEBRAE, 2008; NASSAR, 2006), entretanto ROGERS (1965 *apud* Rizzi, 2011) apresenta como centro de origem para a *Manihot esculenta* a América Central.

A espécie *Manihot esculenta* Crantz é um arbusto que pertence à ordem Malpighiales e à família Euphorbiaceae. É a única, dentre as espécies conhecidas desta família que é cultivada para fins de alimentação (SEBRAE, 2008).

No Brasil, possui diferentes denominações, que depende da região, tais como aipi, aipim, castelinha, macaxeira, mandioca-doce, mandioca-mansa, maniva, maniveira, pão de pobre, há ainda distinção entre "mandioca-brava" e a mandioca-doce, sendo que a brava é destinada à produção de farinha e a doce pode ser consumida cozida, frita popularmente conhecida como macaxeira, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, está entre as principais fontes de alimento da sociedade (AURÉLIO, 2019; Silva, *et al*., 2012).

A cultura da mandioca tem uma relação intrínseca com as famílias ribeirinhas amazônicas, de modo que, a cultura da mandioca ganha grande destaque na alimentação e fonte de renda. Junior; Alves (2016), Santos, *et al*. (2018) e Silva, *et al*. (2017) afirmam que a existência de comunidades especificamente rurais, que dependem fortemente da mandioca e de seu produto, principalmente a farinha, para sobrevivência, seu cultivo é explorado sob o ponto de vista, comercial e como cultura de subsistência, a produção acontece principalmente por meio da agricultura familiar, que envolve toda a família, com a distribuição de tarefas de acordo com cada componente da família.

O trabalho é efeito manualmente, com estruturas rústicas, da mesma forma que era feito por seus antepassados, e vem se mantendo através das práticas manuais de roçado, envolvendo os processos de derruba, queima coivara e capina para o cultivo (SILVA, *et al.*, 2017). Observa- se ainda nos dias atuais a necessidade de se ampliar e de ser inovar para a melhoria do trabalho das pessoas envolvidas, pois mais de 90% da produção de mandioca é proveniente de pequena produção com baixo nível tecnológico, baixa produção por hectare, falta de padronização, entretanto, isto se deve ao fato de ser uma cultura explorada, em sua maioria, pelo segmento de pequenos produtores (JUNIOR; ALVES, 2016; Santos *et al.*, 2018).

A raiz da mandioca é consumida na forma de farinha, ou em pedaços cozidos ou fritos, estando presente também no preparo de receitas típicas como o tacacá, maniçoba, tucupi, tapioca (CUNHA; NETO, 2014). É um dos itens mais populares da alimentação brasileira, fazendo parte da cultura de diversas comunidades, muito apreciado culturalmente no Norte do Brasil é o tucupi, utilizado na culinária para diversos pratos, principalmente o pato no tucupi e o tacacá (JUNIOR; ALVES, 2014; REINHARDT, 2013; SANTOS; FUMAGALL, 2016).

A farinha, assim como demais produtos da mandioca, apesar de serem produtos básicos, exerce um papel importante, na Amazônia, sobretudo para as populações de baixa renda, que a consomem e comercializam (GOMES; MARINHO, 2017).

Quando se trata especificamente da região Marajoara, podemos encontrar estudos de Palheta (2016); Torres (2017); Santos; Santana (2012) voltados para a cultura da mandioca em Portel, tendo comunidades ribeirinhas como referências localizadas nos rios Anapú, Acutipereira, Pacajá, Camarapi, dando destaque à importância econômica da mandioca na agricultura familiar, pois a produção sempre ocupou lugar de destaque na economia local.

Em outros munícipios marajoara, como exemplo Gurupá (JÚNIOR, *et al.*, 2019), a mandioca também representa um fator econômico considerável para a sociedade. Quando se trata do município de Melgaço, que tem 78% de suas populações habitantes da zona rural, e que possivelmente exercem a cultura da mandioca, como fonte de renda e consumo, justifica-se necessários estudos nesta área, com o intuito de suprir e contribuir para o conhecimento e, consequentemente, para a melhoria de trabalho e vida das pessoas envolvidas.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Realizar um levantamento etnobotânico com enfoque no uso da mandioca, na comunidade Santa Maria, município de Melgaço, Estado do Pará.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer a importância da mandioca como fonte de renda.
- Identificar os critérios utilizados pelos agricultores para a identificação da mandioca.
- Conhecer quais os derivados da mandioca produzidos pelos agricultores.
- Conhecre quais as etnovariedades da mandioca que estes agricultores utilizam.
- Verificar as características do sistema de produção.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 ÁREA DE ESTUDO

O município de Melgaço (Figura 1) está localizado a 290 km, em linha reta, da capital Belém, com a seguintes coordenada S 1° 48' 17" W 50° 43' 1". Apresenta uma área de aproximadamente 6772 km², e altitude de 12 m. Possui uma população de 24.808 habitantes e uma densidade demográfica de 3,66 hab./km², que 78% desta população vive na zona rural. O clima é do tipo equatorial, com temperatura média mensal variando de 23° a 35°C e o período mais chuvoso é de janeiro a maio (IGBE, 2010). Os solos predominantes são os Latossolos Amarelos e os Gleissolos Háplicos (MARTINS, *et al*., 2015). A estrutura econômica é essencialmente primária, baseando-se no extrativismo vegetal, na pesca, na pecuária extensiva e na agricultura de subsistência (LEÃO, *et al*., 2013)

O estudo foi desenvolvido na comunidade Santa Maria, zona rural do município de Melgaço, localizada, à margem direita do rio Anapú (Figura 2). Atualmente a comunidade está composta por aproximadamente 130 moradores, incluindo idosos, adultos, jovens e crianças, distribuídos em 23 famílias. Dentre estas, 12 trabalham na agricultura e as 11 famílias restantes

exercem atividades distribuídas entre compra e venda de farinha, contrato da prefeitura do município, pequenas vendas de mantimentos, aposentadoria e bolsa família.

Quanto à origem da comunidade, as informações relacionadas a sua fundação foram fornecidas por moradores mais antigos do local, por meio de comunicação oral e registros da comunidade, como caderno de morador, levando em consideração, que a própria autora deste trabalho é natural da comunidade.

No início, a geração de renda, ocorria por meio da extração da borracha e a retirada de madeira, além da agricultura, com plantio de arroz, milho, melancia e, principalmente da mandioca, para a produção de farinha para consumo e venda. Este trabalho foi passando de pai para filhos e permanece até os dias atuais por algumas famílias, permitindo a troca de etnovariedades de mandioca, entre os agricultores até hoje. Havia também a criação de animais como carneiro, bode, porcos, galinhas, pato e peru para consumo principalmente.

Figura 1-Localização do município de Melgaço com destaque para a localização da área de coleta.

Fonte: Sistemas de Informações Territoriais (2016) adaptada por Manoel Luiz Teixeira, 2019).

Figura 2 – Vista frontal da Comunidade Santa Maria, banhada pelo rio Anapú.

Fonte: Acervo do autor (2019).

Todos os moradores são interligados, por certo grau de parentesco como primos, tios, irmãos, pois são descendentes de dois irmãos, um chamado Francisco da Silva Goés e Elísio da Silva Goés, este último, no período da extração da borracha, instalou-se com sua família no local, que não possuía habitantes, e por serem os primeiros moradores, esta família fundou uma comunidade católica, denominada Santa Maria.

Nos dias atuais, as atividades econômicas exercidas, estão relacionadas à pesca, o extrativismo do açaí e principalmente a agricultura, a pesca é em grande parte destinada ao autoconsumo, o extrativismo ocorre principalmente na safra do açaí, quando os moradores fazem uma pausa na agricultura e se destinam somente à colheita do açaí para o consumo e venda, em feiras da zona urbana na cidade de Portel.

A agricultura que é praticada na comunidade está centrada, principalmente, na cultura da mandioca, desde a sua fundação, mantendo o mesmo grau de importância para a alimentação e sustento das famílias residentes na comunidade. Além da farinha, a tapioca e o tucupi são comercializados nas feiras da zona urbana da cidade de Portel, devido à mesma se localizar bem mais próximo da comunidade do que a sede do município de Melgaço.

As casas são construídas em sua maioria de madeira, algumas de alvenaria. A comunidade conta com espaços, como uma igreja, um centro comunitário (FIGURA 3) e refeitório que faz parte do centro comunitário.

Figura 3- Construções existentes na comunidade Santa Maria, município de Melgaço, Estado do Pará. A-Vista frontal da igreja com estrutura física de alvenaria; B-Vista frontal e lateral do centro comunitário, com a estrutura física mista de madeira e alvenaria.

Fonte: Acervo do autor (2019).

3.2 SELECÃO DOS INFORMANTES

A forma de seleção dos moradores a participarem da pesquisa foi baseada na técnica de bola de neve, que segundo Baldin & Munhoz (2011), é uma técnica utilizada em pesquisas sociais, onde os participantes iniciais de um estudo indicam novos participantes, que por sua vez indicam novos participantes, e assim sucessivamente, até que seja alcançado o objetivo proposto. Como é o caso deste estudo, selecionar pessoas ou famílias que possuem roças e trabalham com o cultivo da mandioca. Foi feito uma visita prévia aos participantes em março de 2019.

3.3 COLETAS DE DADOS ETNOBOTÂNICOS

Antes de iniciar a pesquisa foram explicados os objetivos do trabalho e, para aqueles que aceitaram participar, antes de começar a entrevista foi-lhes apresentado e esclarecido o termo de consentimento (APÊNDICE A), sendo assinado por cada informante. O levantamento dos dados etnobotânicos ocorreu em 01 de junho de 2019.

Destaca-se, que os moradores não estavam acostumados, a participarem de entrevistas de caráter acadêmico, então os mesmos não se sentiram à vontade, para serem gravados durante a entrevista, por isso as respostas foram anotadas nos formulários.

A técnica utilizada para a coleta dos dados foi à entrevista por meio de formulários (APÊNDICE B) face-a-face, foram aplicados por meio do encontro direto entre entrevistado e pesquisadora. As perguntas foram anunciadas e as repostas foram anotadas no formulário,

elucidando algumas dúvidas e fazendo algumas observações quando pertinentes (ALBUQUERQUE, *et al.* , 2010).

A pesquisa foi semiestruturada, onde as perguntas foram formuladas, mas apresentavam flexibilidade para outras questões que surgissem no momento da entrevista, apesar da entrevista parecer um processo simples, encontra-se envolvidas por muitas sutilezas e detalhes que devem estar sob o controle do pesquisador, em situações onde é preciso haver um foco maior sobre o assunto a ser abordado, mas, ao mesmo tempo, se pretende deixar o informante à vontade para se expressar em seus próprios termos, é a mais adequada (ALBUQUERQUE, *et al.*,2010).

A abordagem qualitativa e quantitativa foi priorizada neste estudo, visando complementar os resultados, pois Silva (2010) ressalta que estas abordagens oferecem perspectivas diferentes, mas não são necessariamente opostos, os elementos de ambas podem ser usados conjuntamente em estudos mistos, para fornecer mais informações do que poderia se fossem utilizadas como métodos isolados.

3.4 TRATAMENTOS DOS DADOS

Dados foram tratados a partir da análise das respostas, e com base nelas foram obtidas relações dos conhecimentos do uso da mandioca que os moradores detêm, onde foi possível ao pesquisador, ter uma visão geral dos dados. Os tratamentos dos dados envolvem a análise e a interpretação, a análise tem por objetivo organizar e sumariar os dados de forma a possibilitar o fornecimento de respostas ao problema proposto; a interpretação tem por objetivo a procura do sentido amplo das respostas, para tal são seguidos alguns passos: estabelecimentos de categoria, tabulação, interpretação dos dados (GIL, 2008).

3.5 COLETAS, HERBORIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO BOTÂNICA

A coleta do material botânico e todo o processo de herborização são de suma importância para a identificação botânica. Para coleta foi utilizado o kit coleta, composto por caderno de campo, o lápis, tesoura de poda ou facão, prensas de campo, jornal, papelão, cordão, sacos plásticos 60 litros, fita crepe, GPS e celular (REZENDE, *et al.*, 2017).

A coleta do material botânico ocorreu entre os dias 16 e 21 de outubro de 2019. Utilizou-se o método turnê guiada que se trata de um método utilizado para trabalhar em campo, onde é necessário o informante participante da pesquisa acompanhar a pesquisadora até sua roça, que consiste em fundamentar e validar os nomes das plantas citadas na entrevista

(ALBUQUERQUE, *et al*., 2010).Todas as anotações foram colocadas no caderno de campo, tais como características do ambiente, coordenadas geográficas, nome vernacular, nome e número da coletora, além de terem sido fotografadas as partes das plantas, para que nenhuma informação fosse perdida (CABALZAR, *et al*., 2017). No momento da coleta, foram retiradas partes da planta (um pedaço de ramo com folhas, flores e/ ou fruto), em diferentes indivíduos e cada um recebeu uma numeração associado ao nome da coletora e a data da coleta (WIGGERS; STANGE, 2008).

Depois da coleta as amostras foram herborizadas utilizando os seguintes materiais: papelão, folha de alumínio corrugado, prensa de madeira, cordão de algodão, jornal. Cada exemplar foi arrumado, dentro de uma folha de jornal dobrada e numerada, entre uma folha de jornal e outra, acrescentou-se uma folha de papelão, e uma folha de alumínio corrugado, depois foi colocado em uma prensa de madeira, amarrando com cordões de algodão, tudo no mesmo dia. Como não havia estufa no período da coleta, as prensas inicialmente foram colocadas no sol, até o termino da coleta onde foi levada para desidratação na estufa elétrica, por 48 horas, em uma temperatura de 80°C (ALBUQUERQUE, *et al*., 2010; CABALZAR, *et al*., 2017; REZENDE, *et al*., 2017).

Quanto à identificação das amostras, inicialmente foi vernacular feita pelos agricultores, com base nas características morfológicas externas da planta, como características das folhas, cor do caule e tamanho dos nódulos, a coloração da raiz. Mas essa forma de identificação deve ser levado em consideração, que segundo Silva *et al*. (2014) deve ser associada com a nomenclatura científica botânica, ao invés de apenas o uso do nome vernacular, e de acordo com o ponto de vista cientifico é um procedimento duvidoso, desta forma, a identificação correta das espécies é um dos pré-requisitos, para o sucesso do manejo da biodiversidade de forma racional, a propiciar a continuidade das espécies.

Posteriormente, a identificação cientifica das amostras de mandioca foi realizado no herbário IAN da Embrapa Amazônia Oriental, através de comparação por exsicatas no depositadas no acervo do herbário.

Os sistemas de classificação adotados para a família e gênero seguiram o APG IV (2016). Após a identificação, as amostras foram depositadas na coleção botânica do Laboratório de Biodiversidade da Faculdade de Ciências Naturais, UFPA, Campus de Breves.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 CONDIÇÕES SOCIOECONOMICAS DOS ENTREVISTADOS

A comunidade Santa Maria é composta por 23 famílias, dentre estas, 12 trabalham com o cultivo da mandioca. Dentre estes, apenas seis participaram da pesquisa, entre homens e mulheres com idade variando entre 32 a 60 anos de idade, trabalhando com a mandioca entre quatro a 40 anos (Tabela 1).

Tabela 1- Dados socioeconômicos dos entrevistados na Comunidade Santa Maria, município de Melgaço, Estado do Pará. Tempo de trabalho, faixa etária e nível de escolaridade.

Entrevistados	Tempo de trabalho com a mandioca	Idade	Nível de escolaridade
1	40 anos	60 anos	Analfabeto
2	35 a 40 anos	50 anos	Analfabeto
3	20 anos	40 anos	Fundamental Incompleto
4	4 anos	42 anos	Fundamental Completo
5	15 anos	32 anos	Fundamental completo
6	16 anos	39 anos	Fundamental Incompleto

Fonte: Pesquisa de campo.

O nível de escolaridade, dos entrevistados, é de analfabetos ao ensino fundamental. Este nível de escolaridade se justifica a fatores como: os moradores não terem como sair da comunidade para estudar, existia apenas uma escola antiga que oferecia apenas o ensino fundamental menor, mas logo foi fechada, deixando a comunidade sem escola e o fato de quase não vir professor e, quando vinha, este não tinha formação suficiente.

Sem uma alfabetização adequada resta apenas uma alternativa para as pessoas, resumindo-se ao trabalho com a agricultura com plantação de mandioca, o que os leva a uma renda baixa, levando em consideração que este é uma ocupação que vem dos antepassados.

O cenário observado na Comunidade Santa Maria, não é uma exclusividade desta e, tão pouco é recente, é um cenário historicamente visível, uma vez que sempre houve dificuldade de ensinar nas escolas rurais, considerando que a atividade não era atraente aos professores nesta área e estes pediam transferência para a área urbana. Esta migração de professores é preocupante, uma

vez que mantém elevada a taxa de pessoas com pouca (nível fundamental) ou nenhuma instrução escolar, favorecendo também uma elevada taxa de pobreza (PACHECO, 2013; LEÃO, *et al*., 2013).

4.2 ETNOVARIEDADES PRESENTES NA COMUNIDADE SANTA MARIA

Durante a pesquisa foram citadas 16 etnovariedades pelos agricultores (Tabela 2), mas foi possível coletar somente nove, devido aos seguintes fatores: 1) As chuvas chegaram mais cedo e se prolongaram neste ano, com isso muito plantio foi perdido e nem todos os agricultores recomeçaram o plantio; 2) A comunidade localiza-se distante do local de estudo da autora do trabalho, sendo que a mesma só poderia fazer a coleta no período de férias; 3). Neste período, era a safra do açaí e os participantes se dedicam totalmente à extração e venda do açaí e poucos vão às roças que também se encontra distante da comunidade, assim não seria possível realizar a turnê guiada; 4) Na data em que foi possível fazer a coleta com os participantes, houve um acidente de morte envolvendo um dos participantes, sendo necessário esperar o período de um mês, para fazer a coleta. Assim, quando foi possível coletar, algumas etnoespécies citadas já haviam sido arrancado das roças ou morrido, não sendo possível coletá-las. Todas as etnovariedades coletadas foram identificadas como a espécie *Manihot esculenta* Crantz.

Tabela 2 – Etnovariedades de *Manihot esculenta* Crantz citadas pelos entrevistados na comunidade Santa Maria, Município de Melgaço, Estado do Pará.

Nº	Etnovariedades	Coletadas	Número de Citações
1	Amarelinha	X	3
2	Amarelinha Falsa	X	-
3	Branca Verdadeira	-	1
4	Branquinha	-	1
5	Castanheira	X	1
6	Macaxeira	-	4
7	Mandioca Branca	-	1
8	Mulata Tinga	X	1
9	Pai Lorença	X	4
10	Pai Lorença Amarela	-	1
11	Perpoí	X	1

12	Pescada	-	1
13	Roberta	X	1
14	Seis Mês	-	1
15	Suruíta	X	1
16	Zulhuda	X	-

Fonte: Pesquisa de campo.

Embora seja o primeiro estudo realizado na comunidade Santa Maria, o levantamento demonstrou haver uma diversidade boa quando comparada com estudos feitos em Portel, um na Vila Betel (Torres, 2017) e outro na comunidade Santana (Palheta, 2016), ambos não publicados, onde foram identificadas sete e dez etnovariedades, respectivamente. Enquanto que Santos & Santana (2012), também em Portel, conseguiram identificar 26 etnovariedades.

Considera-se que a boa diversidade florística está relacionada à prática de troca de estacas entre os agricultores, a manutenção das variedades do ano anterior e o ingresso de amostras por visitantes, conferindo uma combinação diversificada também encontrada por Santos (2011), em uma análise de mandioca em Portel e por Alves *et al*. (2013), em seu trabalho em Castanhal, além dos autores Palheta (2016) e Torres (2017) em estudos em Portel.

Quanto à origem das etnovariedades, os participantes não souberam explicar a origem de seu ingresso na comunidade, todavia alegaram existir troca constante entre eles e, algumas vezes, alguém de fora da comunidade traz um pedaço de caule de uma etnovariedade diferente, e esta etnovariedade recebe o nome da pessoa que a trouxe, desta maneira foram dados nomes às etnovariedades existentes no local. Sendo o caule o meio de propagação, essa troca contribui para a preservação da espécie e segundo Martins (2005) e Emperaire & Eloy (2008), em estudos na região amazônica reforçam que esta prática, é fundamental para conservar determinada espécie, levando em conta que, ao introduzir ou trocar variedades dentro e fora da comunidade, têm-se a possibilidade de conservar a espécie, pois se mantem um banco de reservas e diversidade genética.

A etnovariedade conhecida como “Pai Lorença” foi a mais citada pelos agricultores (Tabela 2), devido ter um crescimento mais rápido, se comparar as demais que tem um crescimento de um ano a dois. Segundo relatos, aos oito meses já pode arrancar, apesar de não render muito se for arrancada nesse período, mas em alguns casos tem-se a necessidade, pois é a primeira a crescer e está hábil para a produção da farinha, enquanto que o restante não, e a necessidade está no fato, de que o meio de renda é a produção de farinha, então quanto mais produção de farinha maior será a renda.

Etnovariedades também bastante citadas são “Amarelinhas e Roberta”, segundo os agricultores “dá uma farinha amarela bonita”. Isto significa que chama a atenção do consumidor no caso da venda, muitas vezes até denominada farinha especial por ser crocante, levemente amarelada, um pouco fina, mas não muito, fica agradável ao paladar com qualquer alimento. A cor amarela é importante, pois, a aparência é uma das características que primeiramente atrai o consumidor e faz com que o produtor amazônico, tenha preferência pelas variedades de polpa amarela (CUNHA; NETO, 2014).

Santos & Santana (2012) em estudos sobre a mandioca em Portel, também encontraram estas etnovariedades como as mais citadas, a “Pai Lorença” com (31,76%) e a amarelinha com (9,41%), pois segundo eles esta é uma etnovariedade precoce, pode ser arrancada com oito meses e como eles também dizem é “boa de farinha”.

A turnê guiada é método utilizado para coleta de informações no interior de floresta e, segundo Albuquerque (2010), serve para fundamentar e validar os nomes, mas também serve para ampliar a lista de etnovariedades, uma vez que a memória é reforçada no momento. Atribuiu-se a isto o fato de, durante o ato da coleta, serem citadas mais duas etnovariedade que não haviam sido citadas no ato da entrevista, com o nome de “Amarelinha Falsa” e “Zulhuda”, sendo esta última coletada em apenas um roçado, diferindo da pesquisa de Santos (2011), em que a mesma teve uma frequência de citação de 4,71% no município de Portel.

4.3 CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DAS ETNOVARIEDADES COLETADAS

Ramos *et al*. (2012) afirma que a caracterização morfológica proporciona a identificação das etnovariedades de mandioca, e a possível utilização do material em programas de melhoramento.

Para a análise das características morfológicas foi utilizado um guia da EMBRAPA (FUKUDA; GUEVARA, 1998). A confirmação das análises se deu por meio de fotografias e observações no momento da coleta, com o preenchimento de uma planilha para cada etnovariedade feita a partir do guia.

Foram observadas 30 características: 1. altura da planta; 2. presença de pedúnculo na raiz; 3. constrições das raízes; 4. textura da epiderme da raiz; 5. cor externa da raiz; 6. cor da polpa da raiz; 7. cor do córtex da raiz; 8. hábito de crescimento do caule; 9. níveis de ramificação; 10. hábito de ramificação (1° ramificação); 11. cor externa do caule; 12. cor da epiderme do caule (superfície interna); 13. cor do córtex do caule; 14. proeminência das cicatrizes foliares; 15. cor dos ramos terminais; 16. pubescência do broto apical; 17.

comprimento da filotaxia; 18. posição do pecíolo; 19. cor do pecíolo; 20. comprimento do pecíolo; 21. cor da folha desenvolvida; 22. número de lóbulos da folha do terço médio da planta; 23. forma do lobo central; 24. comprimento do lóbulo central do terço médio da planta; 25. largura do lóbulo central do terço médio da planta; 26. relação comprimento/largura do lóbulo central; 27. cor da nervura; 28. cor da folha apical; 29. Floração; 30. Fruto presente ou ausente.

Levando em conta as categorias do guia, para caracteres mínimos foram observados 13; para caracteres principais foram observados 11; caracteres secundários foram observados quatro e caracteres complementar observou-se apenas um.

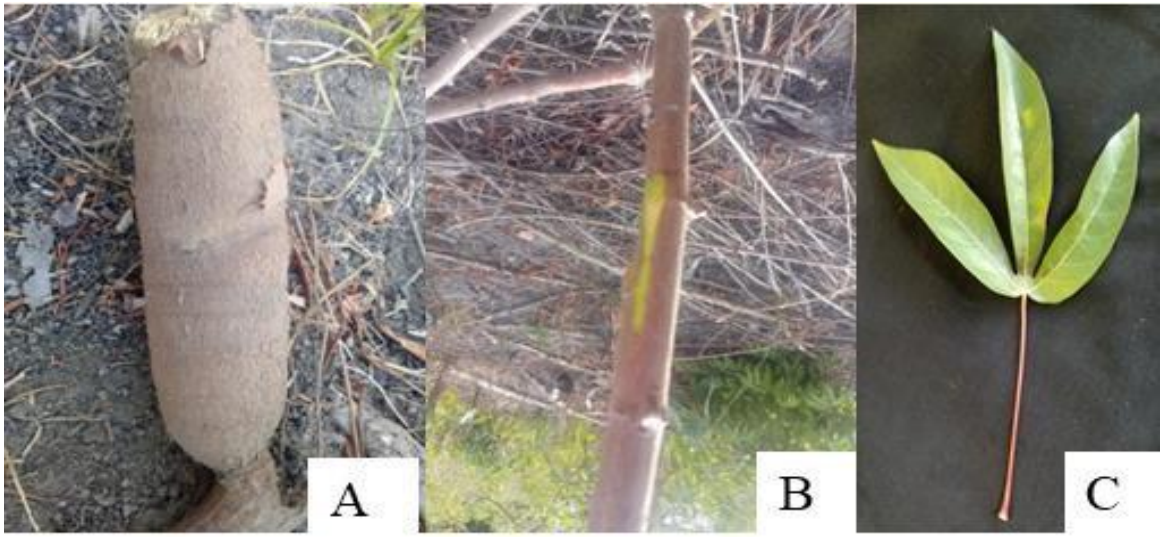
4.4 DESCRIÇÃO DAS ETNOVARIAEDADES COLETADAS NA COMUNIDADE SANTA MARIA

Quanto à presença de flores, não foi possível coletar em todas, apenas duas apresentavam botão floral, conhecida pelos participantes como “Amarelinha Falsa” e “Pai Lorença”. A presença de fruto foi observada em apenas duas variedades denominada “Castanheira” e ”Amarelinha”.

4.4.1 Etnovariedade “Amarelinha” (Figura 4 A, B, C).

Etnovariedade é conhecida pela coloração da raiz ser amarela e a farinha produzida também apresenta a coloração amarela, então a etnovariedade é conhecida como “Amarelinha”. **Planta** com cerca 1 m e 30 cm; com **raízes** mistas, com poucas constrições, a textura rugosa, coloração externa marrom – escuro, polpa amarela, córtex amarela; **caule** com hábito de crescimento reto, ramificação com cinco níveis, hábito 1° ramificação dicotômica , coloração creme, verde amarelado, epiderme com coloração marrom-claro, córtex verde-escuro, cicatrizes foliares proeminentes; **ramos terminais** com coloração verde; **broto apical** com pubescência ausente; **filotaxia** 5,3 cm comprimento (curto); **pecíolo** inclinado para cima, vermelho alaranjado, com 6,8 cm comprimento; **folha desenvolvida** com coloração verde, com três lóbulos no terço médio da planta, lobo central oblongo – lanceolada, lóbulo central da folha do terço médio da planta 8,8 cm comprimento, 2,9 cm largura, relação comprimento/largura do lóbulo 3,03 cm; **nervura do lóbulo central** das folhas verde vermelho em menos da metade do lóbulo; **folha apical** verde-claro; **floração** ausente.

Figura 4-Etnovariedade “Amarelinha”. A- Raiz apresenta a textura rugosa, com a coloração da epiderme marrom-escura; B- Caule epiderme com coloração marrom- claro; C- Folha com três lóbulos e lobo central oblongo-lanceolada.



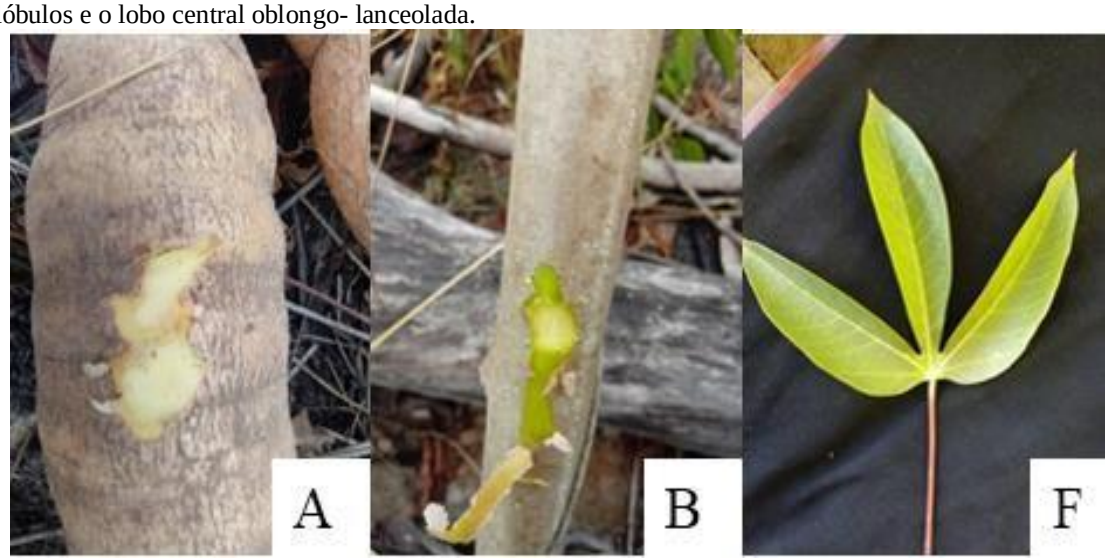
Fonte: Acervo do autor (2019).

4.4.2 Etnovariedade “Amarelinha falsa” (Figura 5A, B, C).

Etnovariedade conhecida é como “Amarelinha Falsa”, devido a coloração da raiz ser amarela mas a farinha produzida apresenta a coloração branca, desta forma é caracterizada como falsa pelos produtores.

Planta com cerca de 2 m; **raízes** mistas, com poucas constrições, textura lisa, coloração externa amarela, polpa amarela, córtex amarelo; **caule** com hábito de crescimento reto, ramificações com dois níveis, hábito da 1° ramificação dicotômica, coloração marrom-claro, epiderme com a coloração verde amarelado, córtex verde-claro, cicatrizes foliares não proeminentes; **ramos terminais** com coloração verde-arroxeado; **broto apical** com pubescência ausente; **filotaxia** 7 cm comprimento (curto); **pecíolo** inclinado para cima, roxo, com 11,5 cm comprimento; **folha desenvolvida** com coloração verde-arroxeado, com três lóbulos no terço médio da planta, lobo central oblongo-lanceolada, lóbulo central do terço médio da planta 18,5 cm comprimento, 12,8 cm largura, relação comprimento/largura do lóbulo 1,44 cm; **nervura do lóbulo central** das folhas verde, **folha apical** verde-arroxeado; **floração** ausente.

Figura 5- Etnovariedade “Amarelinha Falsa”. A –Raiz apresenta a textura da epiderme lisa, com a coloração da epiderme amarela; B- Caule epiderme com coloração verde- amarelado; C- Folha com três lóbulos e o lobo central oblongo- lanceolada.



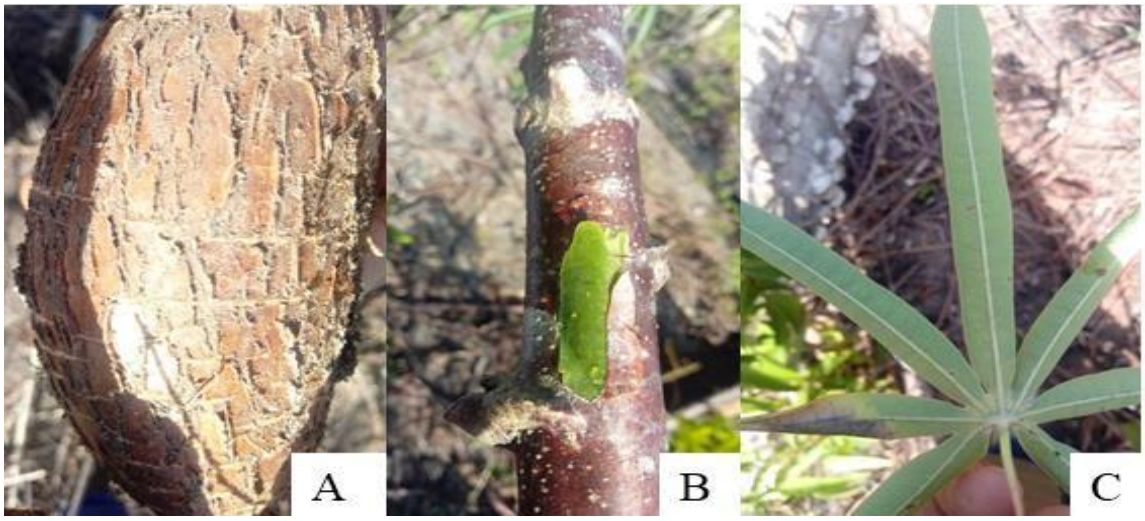
Fonte: Acervo do autor (2019).

4.4.3 Etnovariedade “Castanheira” (Figuras 6A, B, C)

Etnovariedade caracterizada e reconhecida pelos agricultores por sua altura que é diferente das demais, o que os leva a comparar com a árvore castanheira que tem como principal característica a altura, daí o nome vernacular de castanheira.

Planta com cerca 4 m e 24 com, **Raízes** pedunculadas, com poucas constrições, textura rugosa, coloração externa marrom-claro, polpa creme, córtex rosado; **caule** com habito de crescimento reto, ramificação com três níveis, hábito da 1° ramificação dicotômica, coloração verde-alaranjado, epiderme com coloração marrom-escura, córtex verde-escuro, cicatrizes foliares proeminentes; **ramos terminais** com coloração verde; **broto apical** com pubescência presente; **filotaxia** 3,9 cm comprimento; **pecíolo** inclinado para cima, verde-avermelhado, com 9,1 cm comprimento; **folha desenvolvida** com coloração verde-claro, com sete lóbulos no terço médio da planta, lobo central reto , lóbulo central da folha do terço médio da planta com 7 cm comprimento, 1,2 cm largura, relação comprimento/largura do lóbulo 5,83 cm; **nervura do lóbulo central** das folhas verde-vermelho em menos da metade do lóbulo; **folha apical** verde-claro; **floração** ausente.

Figura 6- Etnovariedade “Castanheira”. A – Raiz apresenta a textura rugosa, com a coloração da epiderme marrom claro; B – Caule epiderme com coloração marrom escuro; C – Folha com sete lóbulos e lobo central reto.



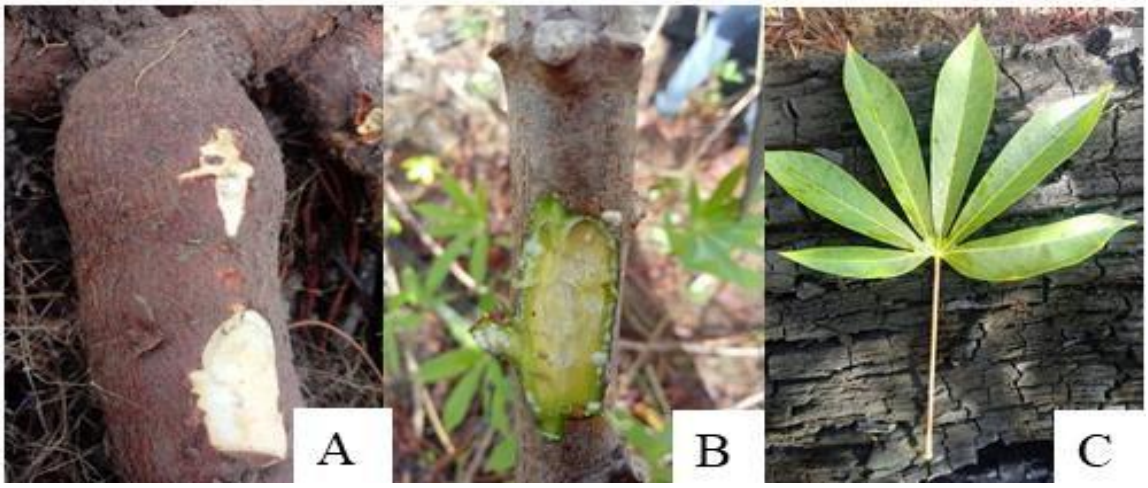
Fonte: Acervo do autor (2019).

4.4.4 Etnovariedade “Mulata Tinga” (Figuras 7A, B C)

Esta etnovariedade recebeu este nome devido a sua coloração que é um pouco escurecida, segundo os agricultores.

Planta com cerca 2 m e 10 cm; **raízes** pedunculadas, com poucas constrições, textura rugosa, coloração externa marrom-escura, polpa amarela, córtex branco ou creme; **caule** com hábito de crescimento reto, ramificações com três níveis, hábito na 1° ramificação dicotômica, coloração marrom-escuro, epiderme com coloração marrom- claro, córtex verde-claro, cicatrizes foliares proeminentes, **ramos terminais** com coloração verde; **broto apical** com pubescência ausente; **filotaxia** 9,8cm comprimento (médio); **pecíolo** inclinado para cima, verde-avermelhado, com 16,3 cm comprimento; **folha desenvolvida** com coloração verde-escuro, com cinco e seis lóbulos no terço médio da planta, lobo central lanceolada, lóbulo central da folha do terço médio da planta com 13,7 cm comprimento, 4,4 cm largura, relação comprimento/largura do lóbulo 3,11 cm; **nervura do lóbulo central** das folhas verde; **folha apical** verde-claro; **floração** ausente

Figura 7-Etnovariedade “Mulata Tinga”. A – Raiz apresenta a textura rugosa, com a coloração da epiderme marrom- escura; B – Caule epiderme com coloração marrom- claro; C – Folha com seis lóbulos e lobo central lanceolada.



Fonte: Acervo do autor (2019).

4.4.5 Etnovariedade “Pai Lorença” (Figuras 8A, B, C)

Para esta etnovariedade não se tem relatos ao certo quanto ao nome vernacular, o que se sabe é que este é um nome bastante comum, conhecido por quem exerce o cultivo com mandiocas.

Planta com cerca 2 m, **raízes** mistas, com poucas constrições, textura rugosa, coloração externa marrom- escuro, polpa creme, córtex branco ou creme; **caule** com habito de crescimento reto, ramificação com quatro níveis, hábito da 1° ramificação dicotômica, coloração verde-alaranjado, epiderme com coloração marrom-escura, córtex verde-escuro, cicatrizes foliares sem proeminências; **ramos terminais** com coloração verde; **broto apical** com pubescência ausente; **filotaxia** curto (< 8 cm); **pecíolo** inclinado para cima, verde avermelhado, com 10 cm comprimento; **folha desenvolvida** com coloração verde-escuro, com três lóbulos no terço médio da planta, lobo central lanceolada , lóbulo central da folha do terço médio da planta com 9 cm comprimento, 3,3 cm largura, relação comprimento/largura do lóbulo 2,75 cm; **nervura do lóbulo central** das folhas verde; **folha apical** verde-claro; **floração** ausente.

Figura 8-Etnovariedade “Pai Lorença”- A – Raiz apresenta a textura rugosa, com a coloração da epiderme marrom escuro; B – Caule epiderme com coloração marrom escuro; C – Folha com três lóbulos e lobo central lanceolada

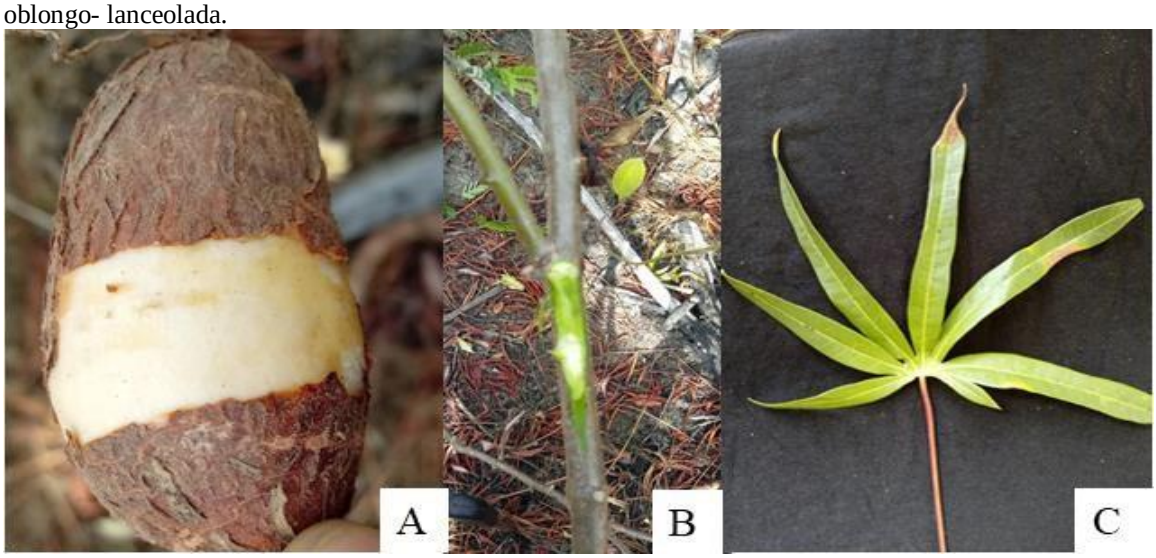
Fonte: Acervo do autor (2019).

4.4.6 Etnovariedade “Perpói” (Figuras 9A, B, C)

Esta etnovariedade recebeu este nome por apresentar características incomuns às demais como: ser baixa, possuir muitos ramos, e apresentar um liquido branco em quantidades maiores que as outras etnovariedades. Para os agricultores o nome “Perpoí” significa algo diferente.

Planta com cerca 1 m e 5 cm; **raízes** pedunculadas, com poucas constrições, textura rugosa, coloração externa marrom-escura, polpa branca, córtex branco ou creme; **caule** com hábito de crescimento reto, ramificações com quatro níveis, hábito na 1° ramificação dicotômica, coloração marrom-escuro, epiderme com coloração marrom-escuro, córtex verde-claro, cicatrizes foliares proeminentes, **ramos terminais** com coloração verde; **broto apical** com pubescência presente; **filotaxia** 14,9 cm comprimento (médio); **pecíolo** inclinado para cima, verde-avermelhado, com 12 cm comprimento; **folha desenvolvida** com coloração verde-escuro, com três, cinco e sete lóbulos no terço médio da planta, lobo central oblongo-lanceolada, lóbulo central da folha do terço médio da planta com 9,5cm comprimento, 2 cm largura, relação comprimento/largura do lóbulo 4,75 cm; **nervura do lóbulo central** das folhas verde; **folha apical** verde-claro; **floração** ausente.

Figura 9-Etnovariedade ”Perpoí”- A –Raiz apresenta a textura rugosa, com a coloração da epiderme marrom escuro; B – Caule epiderme com coloração marrom escuro; C – Folha com sete lóbulos e lobo central oblongo- lanceolada.



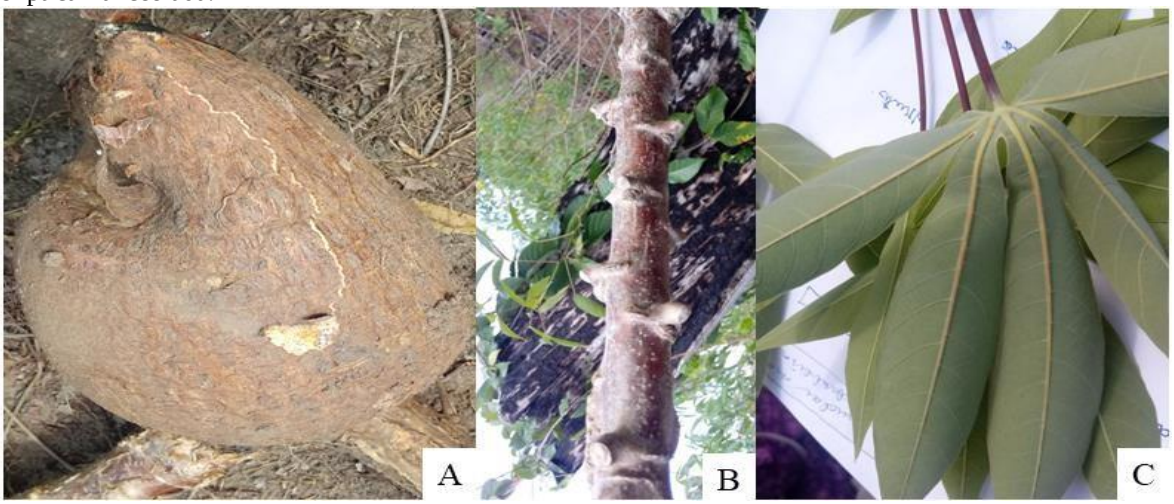
Fonte: Acervo do autor (2019).

4.4.7 Etnovariedade “Roberta” (Figura 10A, B, C).

A etnovariedade recebeu este nome, após ter sido introduzida na comunidade por uma pessoa chamada Roberta.

Planta com cerca de 2 m e 5 cm ;**raízes** mista, com poucas constrições, textura rugosa, coloração externa marrom-claro, polpa creme, córtex rosado; **caule** com hábito de crescimento reto, ramificação com cinco níveis, hábito da 1° ramificação tetratômico, coloração verde -claro, epiderme com a coloração marrom-claro, córtex verde – claro, cicatrizes foliares proeminentes; **ramos terminais** com coloração verde; **broto apical** com pubescência presente; **filotaxia** curta; **pecíolo** inclinado para cima, verde-avermelhado, com 11,2 cm comprimento; **folha desenvolvida** com coloração verde-escuro, com quatro e cinco lóbulos no terço médio da planta, lobo central elíptica- lanceolada, lóbulo central do terço médio da planta 11,2 cm comprimento, 3,1 cm largura, relação comprimento/largura do lóbulo 3,612 cm; **nervura do lóbulo central** das folha verde vermelho em menos da metade do lóbulo; **folha apical** verde-claro; **floração** ausente.

Figura 10- Etnovariedade “Roberta”. A – Raiz apresenta a textura rugosa, com a coloração da epiderme marrom claro; B – Caule epiderme com coloração marrom claro; C – Folha com cinco lóbulos e lobo central elíptica- lanceolada.



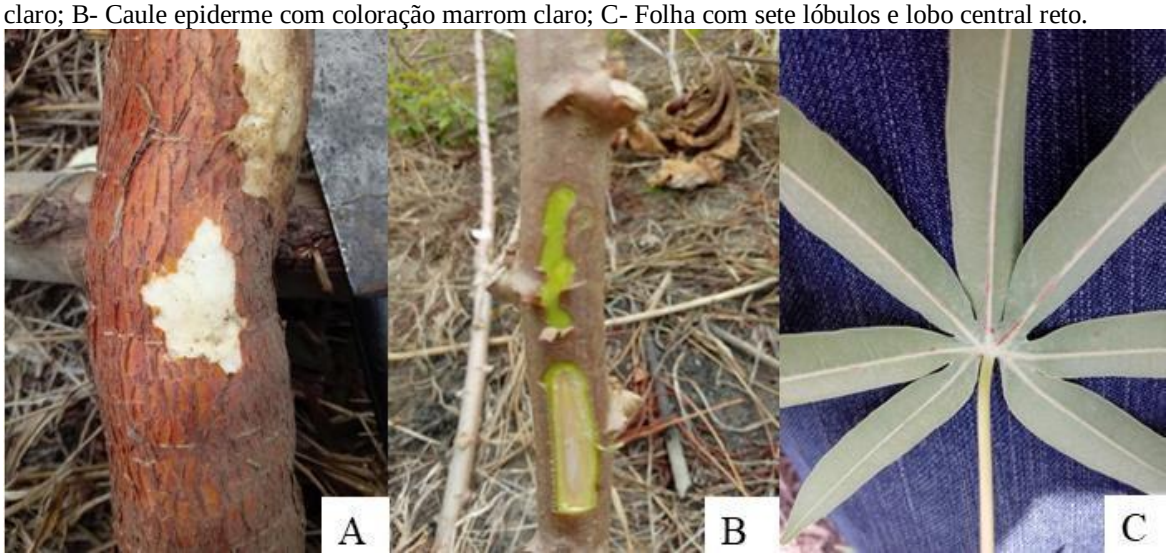
Fonte: Acervo do autor (2019).

4.4.8 Etnovariedade “Suruíta” (Figuras 11A, B, C)

Para esta etnovariedade não foi possível identificar a denominação de origem, sabe-se que é uma variedade nova na comunidade Santa Maria.

Planta com cerca 1 m e 60 cm; **raízes** pedunculadas, com poucas constrições, textura rugosa, coloração externa marrom-claro, polpa creme, córtex branco ou creme; **caule** com hábito de crescimento reto, ramificações com dois níveis, hábito na 1° ramificação dicotômica, coloração marrom-escuro, epiderme com coloração marrom- claro, córtex verde-claro, cicatrizes foliares proeminentes, **ramos terminais** com coloração verde; **broto apical** com pubescência presente; **filotaxia** 8,8 cm comprimento (médio); **pecíolo** inclinado para cima, verde-avermelhado, com 14 cm comprimento; **folha desenvolvida** com coloração verde-escuro, com sete lóbulos no terço médio da planta, lobo central reto, lóbulo central da folha do terço médio da planta com 12,4 cm comprimento, 2,2 cm largura, relação comprimento/largura do lóbulo 5,63 cm; **nervura do lóbulo central** das folhas verde vermelho em menos da metade; **folha apical** verde-claro; **floração** ausente.

Figura 11-Etnovariedade “Suruíta”. A- Raiz apresenta a textura rugosa, com a coloração da epiderme marrom claro; B- Caule epiderme com coloração marrom claro; C- Folha com sete lóbulos e lobo central reto.



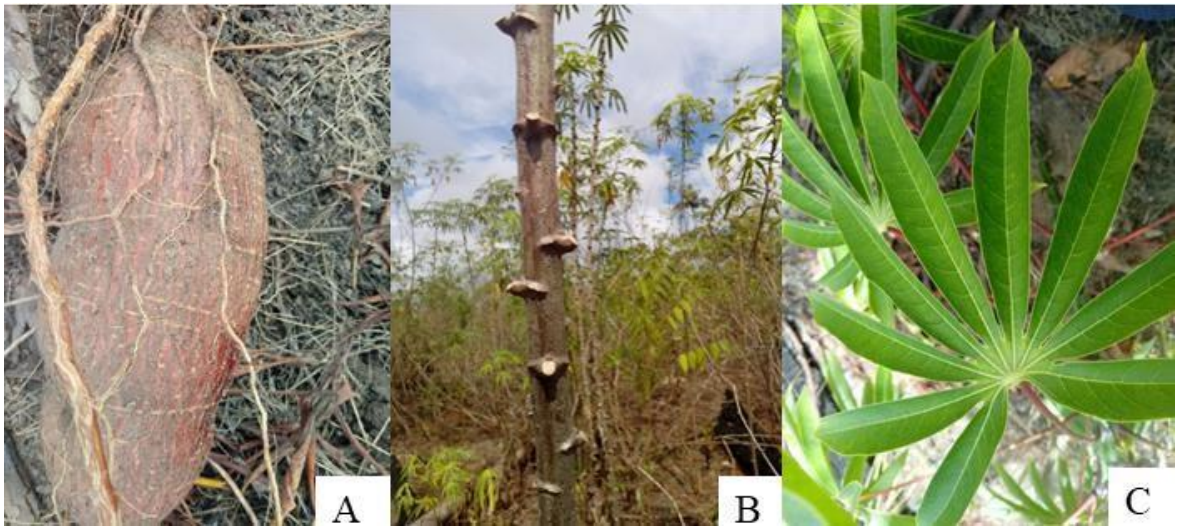
Fonte: Acervo do autor (2019).

4.4.9 Etnovariedade “Zulhuda” (Figuras 12 A,B,C)

Esta etnovariedade recebeu este nome devido à proeminência dos nós no caule, caracterizado pelos agricultores como “olhos”.

Planta com cerca 2 m e 5 cm; **raízes** pedunculadas, com poucas constrições, textura rugosa, coloração externa marrom-escura, polpa creme, córtex branco ou creme; **caule** com hábito de crescimento reto, ramificações ausente, hábito na 1° ramificação ereto, coloração marrom-claro, epiderme com coloração marrom-claro, córtex verde-claro, cicatrizes foliares proeminentes, **ramos terminais** com coloração verde; **broto apical** com pubescência presente; **filotaxia** 8,8 cm comprimento (médio); **pecíolo** irregular, vermelho-esverdeado, com 24,6 cm comprimento; **folha desenvolvida** com coloração verde-escuro, com sete e nove lóbulos no terço médio da planta, lobo central reto, lóbulo central da folha do terço médio da planta com 16,5 cm comprimento, 3,4 cm largura, relação comprimento/largura do lóbulo 4,85 cm; **nervura do lóbulo central** das folhas verde ; **folha apical** verde-claro; **floração** ausente.

Figura 12-Etnovariedade “Zulhuda” – A – Raiz apresenta a textura rugosa, com a coloração da epiderme marrom- escura; B – Caule epiderme com coloração marrom- claro; C – Folha com nove lóbulos e lobo central reto.



Fonte: Acervo do autor (2019).

Junior & Alves (2014), garantem que a forma de se mensurar a variabilidade genética da mandioca é pela diversidade de nomenclaturas das variedades, assim como na comunidade Santa Maria, os agricultores tendem a nomear as etnovariedades de acordo com seus caracteres visuais.

As etnovariedades possuem características diferentes, principalmente quando se trata da forma da raiz (**Figura 13**), quanto à semelhança de características exceto a etnovariedade da letra B que possui a epiderme lisa, as outras etnovariedades todas possuem a epiderme rugosa.

Stefanello *et al*. (2012) e Ramos *et al*. (2012), em estudos respectivamente na região do Alto Jacuí Sudoeste da Bahia, também identificaram diferentes variedades com características morfológicas em comum.

Figura 13-Etnovariedades. A- “Amarelinha”; B- “Amarelinha Falsa”; C-“Castanheira”; D- “Mulata Tinga”; E- “Pai Lorença”; F- “Roberta”; G- “Zulhuda”.

Fonte: Acervo do autor (2019).

4.5 CRITÉRIOS UTILIZADOS PELOS AGRICULTORES PARA IDENTIFICAÇÃO DA MANDIOCA

A identificação da mandioca pelos agricultores é feita de maneira bem rudimentar, ocorre por meio das características morfológicas externas que a planta apresenta, levando em consideração a cor da folha e do caule, formato da folha, à textura da epiderme do caule, tamanho da árvore, cor da polpa da raiz.

Lembrando também que em alguns casos a mandioca recebe o nome a partir de algumas características morfológicas, como citado por um dos participantes da pesquisa:

> *“Eu reconheço porque têm as cores diferentes, casca grossa, casca fina, aí a gente olha as cores e ver no caso reconhece qual é”* (Entrevistado 3/40 anos).

Percebeu-se que esta identificação é do consenso de todos na comunidade, alguns conseguiram identificar sem muita análise, mesmo na entrevista foram capazes de descrever as características de cada etnovariedade como a “Amarelinha” que é identificada por sua coloração, diferencia-se do “Pai Lorença” que tem a epiderme com uma coloração bem mais escura, tem a aparência de ser rústica. Isto é ocasionado pelo contato de produtor com a variedade por vários anos.

> *"Por que a amarela é amarela a maniva, e a "Pai Lorença" é preta, tem a folha também que é diferente e dá para reconhecer também"* (Entrevistado 4/50 anos).

Martins (2005) ao trabalhar com o caboclo amazônico, também argumenta que os caboclos têm uma grande sensibilidade para identificar etnovariedades e dominá-las, por meio de características morfológicas presentes nas plantas.

Assim como Tomich *et al.* (2008), em seu estudo, também concordam que estes fatos só comprovam que a comunidade local é capaz de reconhecer, as diferenças morfológicas de maior interesse na diferenciação das variedades de mandioca existente em suas roças.

Segundo Alves & Neto (2014), com essa nomeação com base nas poucas características, é provável que muitas plantas diferentes venham recebendo o mesmo nome vernacular e vice-versa, por grupos diferentes e diferentes regiões, o que é observado no Banco de Germoplasma da Embrapa Amazônia Oriental.

Daí a importância de estudos sobre a mandioca e seu melhoramento genético, a fim de evitar que a mesma espécie tenha nomes diferentes, também pode ser importante no momento de selecionar variedades de mandioca que sejam mais produtivas e adaptadas às condições de cada região, e dessa forma aumentar a renda familiar desses agricultores.

Como complementa Ramos *et al*. (2012), sobre a utilização da mandioca em programas de melhoramento, como forma de orientar pesquisadores e produtores sobre o potencial de cada variedade e auxiliar na tomada de decisão de qual material utilizar de acordo com a finalidade desejada

4.6 A IMPORTANCIA DA MANDIOCA COMO FONTE DE RENDA E SEUS DERIVADOS

A mandioca é uma fonte de renda e alimentação desde a sua descoberta, sabe-se hoje que a mesma é responsável pela renda de uma grande parcela da população principalmente ás que vivem em comunidades rurais, esta importância é identificada na comunidade Santa Maria, Município de Melgaço, Estado do Pará. A comercialização dos produtos da comunidade ocorre no município de Portel, por se localizar bem mais próximo da comunidade, podendo ser comercializado no município mesmo ou seguir para outras cidades.

Neste estudo, foram citados sete produtos (Tabela 3), que podem ser utilizados no consumo, comercialização ou alimentação animal. Torres (2017), em estudo na vila Betel no município de Portel, também afirma que os produtores utilizam as etnovariedades da mandioca

na fabricação de derivados tanto para consumo quanto para comercialização.

Dentre estes derivados, a farinha constitui-se como o principal, sendo citada por100% dos participantes, o que a torna de suma importância dentro da comunidade, seja para subsistência ou comércio, conforme a fala de alguns participantes, quando questionados sobre a importância da mandioca como fonte de renda.

> *"É muito importante por que da mandioca faz a farinha vende, compra outras coisas, um meio de sobrevivência, né?"* (Entrevistado 3/40 anos).
>
> *"Pra mim tem muita, por que é dela que eu vivo"* (Entrevistado 2/50 anos).
>
> *"A importância é que traz o alimento que é a farinha é um meio de sobrevivência"* (Entrevistado 4/42 anos)

A comercialização da farinha destina-se como uma fonte de renda, mas também como uma forma de escoar o excedente da produção, para outras comunidades, conforme o observado por Santos & Santana (2012), em estudos sobre a comercialização da farinha em Portel, onde este produto destina-se a outros munícipios do Marajó como Breves e Melgaço, além do mercado de Macapá.

Devido à falta de oferta de trabalho na região e, principalmente, na comunidade, o que sobra de mais viável economicamente, é o cultivo da mandioca. Onde muitos não têm outra forma de prover o sustento da família, a prova é que 74% dos participantes desta pesquisa, afirmaram trabalhar com essa atividade por não possuir outra, haja vista o tempo de trabalho do Entrevistado 1, com 60 anos de idade e 40 anos de trabalho com mandioca, além da fala do Entrevistado 6:

> *"É um meio de sobrevivência, pra gente que não tem outros meio de ganhar dinheiro, né"* (Entrevistado 1/60 anos).
>
> *"A mandioca é um meio de sobrevivência, por isso é muito importante, é o único trabalho que tem na nossa região".* (Entrevistado 6/38 anos)

Este trabalho, por ser feito por vários anos, não permite ao agricultor desenvolver outra atividade. Isto faz com que muitas vezes, o indivíduo seja obrigado a mudar de região, a fim de adquirir outro meio de subsistência, mas nem sempre dá certo e acabam retornando ao seu lugar de origem, situações como essas foram observadas na comunidade, mostrando que os mesmos se tornaram reféns de um único padrão econômico de produção, devido trabalhar muito tempo em determinada atividade, conforme observado por autores como SANTOS, *et al*. (2009).

Os modos de preparo destes derivados seguem o modo tradicional deixado por antepassados, são feitos normalmente por mulheres, exceto a produção de farinha que envolve

a mão de obra masculina. A tapioca (o pó branco ou em ramo) é feita a partir da massa triturada que passa por uma prensagem para retirada de um líquido, este é deixado em decantação (algumas horas) para separar a tapioca do líquido.

O tucupi que é o sumo amarelo extraído da raiz da mandioca brava quando descascada, ralada e espremida, é usado em molho na culinária.

O beiju que é feito a partir da tapioca em ramo (pó branco), a goma é coada com o auxílio de um crivo ou peneira, faz-se o beiju no forno ou frigideira. O beiju chica é feito da massa da mandioca, envolve praticamente o mesmo processo para a fabricação do beiju comum, sendo este com as características bem rígidas e finas. A farinha de tapioca é feita a partir da tapioca em ramo, sendo esta manipulada com as mãos (coada com peneira) formando pequenas bolinhas e depois de torradas em fornos as bolinhas ficam crocantes, que é bastante consumida com café nas manhãs principalmente. A crueira é feita da massa da mandioca, é formada pelos grânulos maiores que não passam na peneira e, portanto, não vão ao forno para virar farinha, bastante utilizada na alimentação de animais domésticos depois de secar ao sol.

Tabela 3- Produtos da mandioca e sua utilização na comunidade Santa Maria, Município de Melgaço, Estado do Pará.

Derivados	**Consumo próprio**		**Vendido**
	Alimentação humana	**Alimentação de animais domésticos**	
Farinha	X	X	X
Tapioca (goma)	X		X
Tucupi	X		X
Beiju	X		
Beiju Chica	X		
Farinha de Tapioca	X		X
Crueira (ração)		X	

Fonte: Pesquisa de campo.

Santos (2016) em estudo realizado em Bragança expressou que o valor cultural da mandioca e da farinha está na mesa, e nos rituais alimentares das pessoas de diversas idades e classes sociais.

Murrieta (2001) acredita que o papel da mandioca e derivados, principalmente a farinha, é primariamente um gosto adquirido, intimamente conectado às rotinas da vida cotidiana, faz parte da cultura.

Ficou esclarecido que dentre os derivados, a farinha é essencialmente produzida para consumo e comercialização, enquanto que os demais são produzidos, mais para o consumo. Entre os produtos em maior comercialização além da farinha, está à tapioca, a farinha de tapioca e o tucupi. Percebeu-se, que houve um crescimento na comercialização da farinha de tapioca e o tucupi (feito mais por encomenda).

Santos *et al*. (2018), asseguram que no Brasil ainda existem muitas comunidades que dependem fortemente da mandioca e da sua farinha para sobrevivência e seu cultivo é explorado sob o ponto de vista comercial e como cultura de subsistência. Assim como na comunidade Santa Maria, Cardoso *et al*. (2001) e Santos *et al*. (2018) respectivamente nas cidades paraenses Santa Izabel do Pará e Barcarena Pará, corroboram que a farinha é o principal derivado da mandioca sendo uma porcentagem de 87% que consomem e comercializam a farinha, havendo também a comercialização da tapioca em rama, a farinha de tapioca e o tucupi que são utilizados principalmente em receitas típicas da região.

Verificou-se que a baixa comercialização e o número pequeno de derivados da mandioca por parte dos agricultores da comunidade, estão relacionados à falta de estrutura adequada para a fabricação destes derivados, pois são estruturas rústicas. A estrutura rústica para a produção dos derivados é também encontrada na cidade de Portel. (SANTOS; SANTANA, 2012).

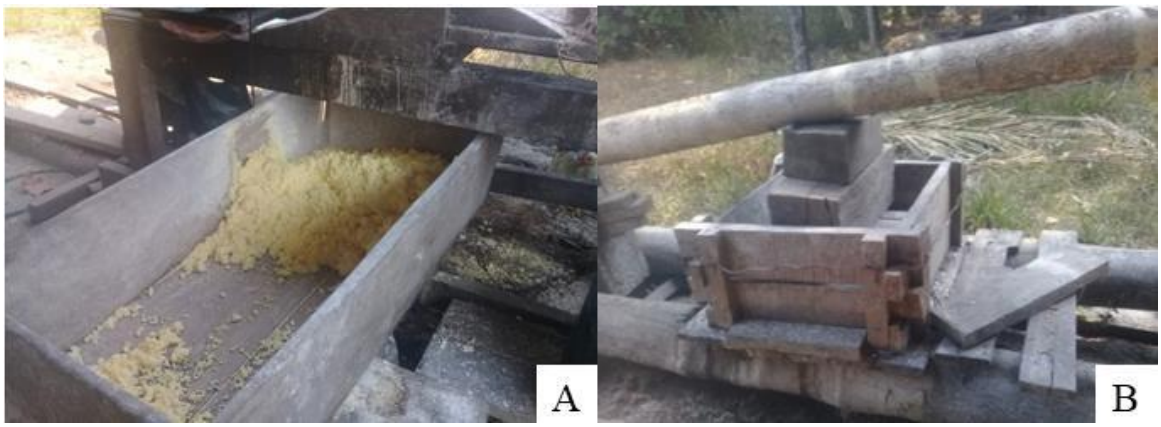
4.7 SISTEMAS DE PRODUÇÃO DA FARINHA

A produção na comunidade Santa Maria é desenvolvida por meio da agricultura familiar, como afirma Herrera (2003), a agricultura familiar intensifica e se destaca na região amazônica.

O cultivo ainda segue os modos tradicionais, iniciando-se com a derrubada da área para fazer a roça, em seguida a queima, depois a coivara para, em seguida, efetuar o plantio que normalmente acontece em duas épocas do ano, é preferível que seja no período de muitas chuvas.

Murrieta (2001) em seu trabalho apresenta esta atividade ainda sendo desenvolvida com métodos rudimentares de produção, como é visível na comunidade Santa Maria. A produção da farinha acontece nas chamadas “casas de forno ou casa de farinha”, que possuem estruturas bem rústicas e todo o trabalho desenvolvido é manual, é bastante comum, o uso de materiais como caixas de madeira (Figura 14A), prensas de madeira (Figura 14B), peneiras para coar a massa da raiz e fornos movidos à lenha utilizados diariamente pelos agricultores.

Figura 14 - Materiais utilizados pelos agricultores na produção de farinha na comunidade Santa Maria A - Caixa de madeira, utilizada para colocar a massa depois de triturada; B - Prensa de madeira, utilizada para prensar a massa para retirar a parte liquida da mandioca *in natura*.



Fonte: Acervo do autor (2019).

A produção da farinha inicia-se com a colheita na roça, em seguida o descascamento da mandioca, lava-se e leva para a trituração onde a mandioca é moída, depois se põem na prensa e quando tiver saído todo liquido, coa com uma peneira e o material é levado ao forno. É necessário que uma pessoa, normalmente um homem, fique mexendo a massa (Figura 15A) para não queimar e secar para torrar e virar farinha (Figura 15B).

Figura 15- Trabalho na produção da farinha na comunidade Santa Maria, Município de Melgaço, Estado do Pará. A - Agricultor mexendo a farinha no forno; B - Massa no forno para virar farinha.

Fonte: Acervo do autor (2019).

A quantidade de farinha produzida na comunidade depende muito do tamanho da família, pois é onde existe o envolvimento de todos os membros, precisando-se de várias pessoas na realização de todos os processos até a obtenção do produto pronto para consumo ou venda, porque requer grande esforço por parte das pessoas envolvidas, fato este que fica claro nos relatos dos participantes.

> *"É longo, trabalho longo, tem que ir à roça arrancar e transportar com o carro de mão, até a casa de forno, raspa, e depois lava e depois cerva aí impressa ela e depois tira da prensa e coa, escalda no forno e depois de escaldar leva um período de 1 hora e pouca pra secar e torrar*". (Entrevistado 1/61 anos).

> *"É muito trabalhoso, a gente vai à roça e tira a mandioca que está madura, coloca no carro de mão e traz pro barco, e desembarca e traz pra casa de forno, onde a gente raspa, depois lava, e cerva, e no outro dia põe pra prensar e depois de tirar coa à massa e põe no forno pra escaldar e depois seco a massa e torra, e vira a farinha"* (Entrevistado 2/49 anos).

Silva *et al.* (2017) e Santos (2011) destacam que a produção de mandioca, no município de Careiro (Manaus) e em Portel (Pará), é totalmente manual, o cultivo requer um grande esforço físico, e o número de pessoas que trabalham no roçado é bastante essencial para o progresso da produção, portanto o tamanho do roçado dessas famílias depende exclusivamente da capacidade de trabalho da família

O desenvolvimento das atividades acontece em conjunto, na família há uma distribuição do trabalho entre homens, mulheres, jovens e crianças, cada um desenvolve papel diferente, em relação às tarefas e ao esforço exigido. Normalmente o homem executa tarefas de derrubada da mata, na queimada, na coivara, no transporte da mandioca, na prensagem da massa, em mexer a farinha, tirar a lenha, enquanto que as mulheres, jovens e crianças executam tarefas de menor esforço tais como descascar, capinar, coar a massa da mandioca, ajustar o fogo debaixo do forno.

A divisão de trabalho encontrada na área de estudo, não é exclusiva da área, esta dinâmica também foi encontrada por Alves & Mota (2012), em estudos sobre o trabalho familiar no espaço rural Paraense. Os autores asseguram que de modo geral, o trabalho das famílias em suas unidades de produção é configurado a partir de uma divisão social do trabalho pautado nas relações de gênero e hierarquias, como também registraram os autores Palheta (2016) e Torres (2017), ambas em Portel ou, ainda, Junior, *et al*. (2017), em Lajedo no Agreste de Pernambuco.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os objetivos propostos, sobre o uso da mandioca na comunidade Santa Maria, a importância da mandioca está fortemente relacionada à subsistência dos membros da família, além dos animais de criação, assim como está relacionada à comercialização de vários produtos, principalmente, a farinha de mesa, a farinha de tapioca e o tucupi. Demonstrando que a comunidade em estudo, segue o padrão de outras registradas na área do Marajó e do Brasil.

Porém, considerando o aspecto cultural na região Amazônica, esta comunidade difere de outras, quando pensamos em País, na dependência econômica a partir do extrativismo vegetal, não dependendo apenas da mandioca, mas também do açaí.

Todavia, existe a necessidade de estudos mais específicos, quanto a geração de renda em áreas rurais marajoaras, para definir o quanto a mandioca contribui para a geração de renda, em relação a outras espécies, como por exemplos, as palmeiras.

Os critérios de identificação das etnovariedades, por parte dos agricultores é compatível com o utilizado por botânicos, uma vez que iniciam com as características morfológicas externas, também utilizadas por estes profissionais, todavia, precisa que haja um avanço para a observação e análise de outras características, pois o uso de poucos caracteres pode levar à definição e identificação equivocadas, super ou subestimando a diversidade florística local.

Em relação à variedade e riqueza específica local, a comunidade está muito bem com as 16 etnovariedades citadas, porém, as respostas dos produtores não demonstraram preocupação com qual delas produz mais farinha, por exemplo, uma vez que este é o derivado mais consumido e vendido. A preocupação mostrada ficou restrita, à aparência e paladar da farinha produzida para venda.

A baixa produção dos produtos, consequência de uma estrutura rudimentar, indica a necessidade de investimento, por parte dos produtores, na busca de uma atualização de novos métodos e estrutura para melhor aproveitamento do material e maior produção, aumentando a possibilidade de uma rentabilidade maior e, quem sabe, uma mudança no padrão de vida dos produtores local.

A comunidade demonstrou ser tradicional tanto nos seus produtos quanto em suas estruturas e técnicas, mantendo a cultura local, assim como o patrimônio genético.

REFERENCIAS

AGUILAR, S, T. **Moinho de Saberes: Conexões entre Etnobotânica, Educação e Audiovisual.** 2013. 118 f.Dissertação de Mestrado. Nazaré Paulista. Escola Superior de Conservação Ambiental e Sustentabilidade, IPÊ. 2013

ALBUQUERQUE, U. P; LUCENA, R. F. P; ALENCAR, N.L. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. In: ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino de (Org.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica.** Recife: NUPEEA, 2010. 41-61 p.

ALBUQUERQUE, U. P; LUCENA, R. F. P; NETO, E.M.F.L. Seleção dos Participantes da Pesquisa. In: ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino de (Org.).**Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica.** Recife: NUPEEA, 2010

ALVES, K.S; MOTA, D.M. Organização do trabalho familiar do espaço rural paraense: novos arranjos na organização do trabalho e na gestão das unidades de produção. **INTERthesis,** 02: 2012. 191p.

ALVES, R. N. B; JUNIOR, M. S.M; NASCIMENTO, R.P. Produção de mandioca (*Manihot Esculenta* Crantz) em um sistema semi-mecanizado no município de Castanhal. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MANDIOCA, 15., 2013, **Anais...**Salvador. Inovação e sustentabilidade: da raiz ao amido: trabalhos apresentados. Salvador: SBM: Embrapa, 2013.

BAIA, H. P. **Rurbanidades Marajoaras:** produção, consumo e mudanças culturais no espaço da cidade de Melgaço-PA. 2014 191 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente), Universidade da Amazônia, Belém-PA, 2014.

BALDIN, N.; MUNHOZ, E. M.B. Snowball (bola de neve): uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - EDUCERE**,** 10., 2011, **Anais...**Curitiba Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação. SIRSSE. Curitiba: Pontífice Universidade Católica do Paraná, 2011.

BEZERRA, F.A.P. **Crescimento da produção da mandioca e os impactos econômicos no nordeste paraense**: o caso do Distrito de Americano no Município de Santa Izabel do Pará. 2009. 199 f. Dissertação de Mestrado. Pará. Universidade Federal do Pará, 2009.

CABALZAR, A.[et al.]. **Manual de etnobotânica plantas, artefatos e conhecimentos indígenas**. São Paulo: Instituto Socioambiental; São Gabriel da Cachoeira, AM: Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro (FOIRN), 2017.

CARDOSO, E. M. R; MÜLLER, A. A; SANTOS, A.I.M. dos;HOMMA, A.K.O. ALVES, R.N.B. **Processamento e comercialização de produtos derivados da mandioca no nordeste paraense**. Belém: Ed. Embrapa Amazônia Oriental. 2001. 28p.

COÊLHO, J, D. Produção de mandioca – raiz, farinha e fécula. **Caderno Setorial ETENE,** Fortaleza-CE, 44:1-11. 2018.

CUNHA, E. F.M; NETO. J.T.F. Melhoramento Genético Da Mandioca Para O Estado Do Pará. In: MODESTO JUNIOR, Moisés de Souza; ALVES, Raimundo Nonato Brabo (Editores técnicos). **Cultura Da Mandioca:** apostila. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2014. 197 p.

EMPERAIRE, L.; ELOY, L. A cidade, um foco de diversidade agrícola no rio Negro (Amazonas, Brasil)? Belém: **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas,** 2008. 211p.

FRANCO, F; FERREIRA, A. P. N. L; FERREIRA, M.L. Etnobotânica: Aspectos Históricos E Aplicativos Desta Ciência**. Caderno de Cultura e Ciência**, 2: 2011. 18-23p.

FERNANDES, G.L.C. Análises gráficas dos principais produtos agropecuários do Estado do Pará. **Cultura da Mandioca.** Embrapa Amazônia Oriental, 2017. 15p.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Aurélio Júnior:** dicionário escolar da língua portuguesa. 2. ed. Curitiba: Positivo, 2011.

FILHO, J.R. F; SILVEIRA, H. F; MACEDO, J. J. G; LIMA, M.B; CARDOSO, C.E. L. **Cultivo, processamento e uso da mandioca.** 1. ed. Brasília, DF. Embrapa Mandioca e Fruticultura© Embrapa 2013. 34p.

FUKUDA, W. M.G & GUEVERA, C.L. **Descritores morfológicos e agronômicos para a caracterização de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz**). Cruz das Almas: EMBRAPA-CNPMF, 1998. 38 p.

GANDOLFO, E.S. **Etnobotânica e urbanização:** conhecimento e utilização de plantas de restinga no distrito do campeche (Florianópolis, SC). 2010. 107 f. Dissertação de mestrado. Florianópolis, SC. Universidade Federal De Santa Catarina, 2010.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: 6ª Ed. Atlas, 2008. 203p.

GOMES, J. S; MARINHO, A. S. **Agricultura familiar sob a perspectiva de segurança alimentar e fonte de renda com a produção e comercialização dos derivados da mandioca (os beijus) dos agricultores (as) da Comunidade do Maranhão – Paratins -AM.** 2017. 18 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Geografia). UEA: Manaus, 2017. Disponível em: <www.repositórioincostitucional.uea.edu.br>. Acesso em: 24 out. 2019.

GUIMARÃES, F.A.M. A Cultura da mandioca no Brasil e no mundo: um caso de roubo da história dos povos indígenas. ENCONTRO ESTADUAL DE HISTORIA**.** Feira de Santana, BA, 8, 2016. **Anais...** Bahia: ANPUH, 2016.

HERRERA, J.A. **Dinâmica e Desenvolvimento da Agricultura Familiar:** o caso da Vila Amélia-Breves/Pará. 2003. 120 f. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável). Universidade Federal do Pará, Belém: UFPA – Centro Agropecuário / Embrapa Amazônia Oriental, 2003.

IBGE. Instituto de geografia e estatísticas. 2010. **Cidades**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 16 set. 2019.

JUNIOR, A. P.B; SOUZA, W. M; ARAUJO, M. S. B. Divisão do Trabalho em Unidades de Beneficiamento da Mandioca no Agreste Pernambucano. **Revista Clóvis Moura de Humanidades**, 1: 57-70. 2017.

KRUEL, V. S.F & PEIXOTO, A. L. Etnobotânica na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, RJ, Brasil. **Acta bot. bras.,** 18(1): 177-190. 2004.

MARTINS, P.S. Dinâmica evolutiva em roças de caboclos amazônicos. In: Dossiê Amazônia Brasileira I. São Paulo. **Revista Estudantil,** 19: 2005. 53p.

MARTINS, W, B, R; ARAÚJO, N, N, A; PAIXÃO, J, A, S; MAESTRI, M, P; ARAÚJO, E,A. Sistemas produtivos de oito comunidades atendidas pelo Projeto de Assentamento Agroextrativistas (PAE) em Melgaço, Pará, In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA. Diversidade e soberania na construção do bem viver. 9., 2015. Belém Pará. **Cadernos de agroecologia**. 2015.

MENEZES. C.R. A Mandioca: contribuições etnobotânicas para as aulas de ciências e biologia. SECAM. In: SIMPÓSIO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA. SEMINÁRIO DE ENSINO DE CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA. 7., 2012. **Anais...** Manaus, AM. 2012.

MODESTO JÚNIOR, M. S. [et al.]. **Sistema de produção de mandioca da comunidade quilombola de Gurupá, Pará.** Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2019. 31 p.

MODESTO JUNIOR, S.M; ALVES, R.N.B.. Procedimentos de fabricação dos derivados de mandioca: recomendações para obtenção de produtos seguros e de qualidade. In: **A cultura da mandioca:** aspectos socioeconômicos, melhoramento genético, sistemas de cultivo, manejo de pragas e doenças e agroindústria**.** Embrapa Brasília, DF, 2016. p.224-241.

MODESTO JÚNIOR, S.M; ALVES, R.N.B. **Rentabilidade da produção artesanal de derivados de mandioca:** tucupi e goma. Belém, PA: EMBRAPA Amazônia Ocidental, 2014, 20 p.

MURRIETA, R.S.S. Dialética do sabor: alimentação, ecologia e vida cotidiana em comunidades ribeirinhas da Ilha de Ituqui, Baixo Amazonas, Pará. **Revista de Antropologia,** 44: 40-88. 2001.

NASSAR, N.M.A. Mandioca: Opção Contra A Fome. **Ciência Hoje**, 231:30-39. 2006.

OLIVEIRA, C. **Levantamento etnobotânico na Comunidade Bola Verde, Teofilândia, Bahia**. 2012. 54 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Biologia). Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – Departamento de Ciências Biológicas. Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas. Cruz das Almas, Bahia. 2012.

PACHECO, A, S. Lutas e urdiduras entre a cidade e a floresta: o "fazer-se" da Educação em Melgaço-PA. **RECE - Revista Eletrônica de Ciências da Educação,** 12, Campo Largo, 2013.

PALHETA, Renilde Moreira. **Estudo de caso da comunidade Santana, no município de Portel, Estado do Pará:** etnovariedades, produtos e subprodutos da mandioca. Orientadora: Maria Goreti Coelho de Souza. 2016. 42 f. Trabalho de Curso (Licenciatura em Ciências Naturais) – Faculdade de Ciências Naturais, Campus Universitário de Breves, Universidade Federal do Pará, Breves, 2016.

PARÁ. Pacto pelo Pará de Redução da pobreza. **Região de Integração do Marajó (2013-2014).** Secretaria Especial de Estado de proteção e Desenvolvimento Social, 2013.

RAMOS, P. A. S; VIANA, A. E. S; SEDIYAMA, T; FINGER, F. L; VIDIGAL, S.M. Descritores Morfológicos de Três Variedades da Região Sudoeste da Bahia. CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 52., 2012. In: **Horticultura Brasileira,** 2 : 2012.

REINHARDT, D. H. Câmara legislativa, Audiência pública. **Mandioca:** a raiz do Brasil. Cruz das Almas, BA. 2013.

REZENDE, A. A; GROPPO, M; RANGA, N. T; TEIXEIRA, S.P.. Coleta, Herborização e Identificação de Espécies Vegetais. In: NIEGE FURTADO; Rodrigo Veneziani; Sérgio Ambrósio. (Org.). **Coleta, Herborização e Identificação de Espécies Vegetais**, 1.ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017.

RIZZI, R. **Mandioca: processos biológicos e socioculturais associados no alto juruá, Acre**. 2011. 177p. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Campinas, SP, 2011**.**

RODRIGUES, V. E.G; CARVALHO, D.A. **Levantamento etnobotânico de plantas medicinais no domínio do cerrado na região do Alto Rio Grande, Minas Gerais**. 2001. 23 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal, Área de concentração em Manejo Ambiental), Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais. Orientador: Prof. Douglas Antônio de Carvalho.Minas Gerais. Universidade Federal de Lavras, 2001.

RODRIGUES, J. E. L. F; BOTELHO, S. M; RODRIGUES, E. F. Competição de variedades de mandioca (*manihot esculenta*), para agricultura Familiar, no município de salvaterra, Marajó – Pará. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MANDIOCA, 13., 2009. **Anais...**Belém: EMBRAPA, 2009.

SALERA, J. G. **RESEX Mapuá:** história e cultura. Breves – Estado do Pará, 2012. 42 p.

SANTOS, A. R., FUMAGALLI, F. A história da mandioca e a popularização desta na sociedade contemporânea. **Rev. Conexão Eletrônica,** Três Lagoas, MS, v 13, n. 1, 2016.

SANTOS, E, F, dos; CARVALHO, F, S; SILVA, J, C, G; REZENDE, A, A; MIYAJI, M. Agroindústria da mandioca – o caminho para a sustentabilidade econômica dos beneficiadores do bairro campinhos em vitória da conquista - BA. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 47**.** 2009, Porto Alegre. **Anais**.... Porto Alegre, 2009.

SANTOS, A. dos S; NEVES, C. R. O; NOGUEIRA, A. S; JESUS, A. P. M; FERREIRA, L.E. Produção de derivados da mandioca e suas dificuldades no município de Barcarena, Pará. CONCRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRARIAS, 3., 2018. **Anais...** COINTER-PDVAGRO. João Pessoa, Paraíba. 2018.

SANTOS, M.A.S. DOS. & SANTANA, A.C. Caracterização socioeconômica da produção e comercialização de farinha de mandioca no município de Portel, arquipélago do Marajó, estado do Pará. **Revista Verde,** (Mossoró – RN), 7: 73-86. 2012.

SANTOS, M. A. S. Análise da cadeia de valor da mandioca no município de Portel, arquipélago do Marajó, Estado do Pará (relatório preliminar). Belém-PA, 2011. Disponível em:<https://institutopeabiru.files.wordpress.com/2017/10/cadeiasdevalor-mandioca.pdf> Acesso em: 29 out. 2019.

SANTOS, N. P. dos. **A Farinha de Bragança (PA):** memorial individual e a construção da identidade patrimonial na região bragantina. 2016. 108 f. Dissertação (Linguagens e Saberes na Amazônia). Bragança Pará. Universidade Federal do Pará, 2016.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio ás Micro e Pequenas Empresas. Estudo de mercado sobre a mandioca (farinha e fécula). In**:** ANAIS ESTUDOS DE MERCADO. Rio de Janeiro. 2008.

SILVA, A. C. B ;ALVES, M.A.V ;AQUINO, D.T. de. A importância da produção da mandioca e a sustentabilidade do espaço na comunidade do Castainho, Garanhuns-PE. In: ENCONTRO NACIONAL DOS GEÓGRAFOS, 16., 2010. **Anais...**Porto Alegre: UPE. 2010.

SILVA, G. C. R. F. O método científico na Psicologia: Abordagem qualitativa e quantitativa. **Jornal dos psicólogos.** 2010. Disponível em: <www.psicologia.pt/artigos/textos/A0539.pdf>. Acesso em: 24 out 2019

SILVA, L. C. T. PINHEIRO, A, F, GUIMARÃES, L, H, R, CATETE, P, C, SOFFIATTI, N, F, L, GONÇALVES, N, V. Análise do cenário epidemiológico da malária no município de Melgaço-PA a partir da aplicação do geoprocessamento. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO-SBSR. 18., **Anais...** 2017, Belém: UFPA, 2017.

SILVA, L. J. S; ROCHA,R. N. C; MANEGHETTI,G. A; MORENA, A. A; FERNANDES,V. **Diagnóstico dos sistemas de produção dos agricultores familiares. produtores de mandioca das comunidades do município de careiro.** Manaus: Embrapa Ocidental, 2017, 64 p.

SILVA, R. C. V. M; SILVA, A. S. L; FERNANDES, M.M; MARGALHO, L. F. Coleta para identificação de espécime botânico. **Noções morfológicas e taxonômicas para identificação botânica**. 1. ed: Brasília, DF: Embrapa, 2014.

SILVA, Y. F. S; KOSINSKI, P. L; LIMA, F. B. C; OLIVEIRA, L. S. O. A Mandioca: do cultivo do 'alimento' a elaboração da 'comida'. Semintur. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA E TURISMO NO MERCOSUL. 7., 2012. **Anais...**Caxias do Sul, RS. 2012.

SOARES, F. M.S. ; SILVA, D. C. C. **Análise mensal:** mandioca. 2018. CONAB. Brasília, DF. Disponível em: <www.conab.gov.br>. Acesso em: 27 out. 2019.

SOUZA, R.G. **Conjuntura Mensal:** mandioca: raiz, farinha e fécula. CONAB**.** Brasília, DF, 2017. Disponível em: <www.conab.gov.br>. Acesso em: 26 out 2019.

STEFANELLO, F; BONETTI, L. P; SPERLING, S. Descritores Agromorfológicos de Algumas Variedades de Mandioca Cultivadas no Noroeste do Rio Grande do Sul. XVII Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e extensão. In: **Ciência, Objetividade e (in) Certezas**, 2012.

TALMA, S.V. **Avaliação da qualidade de raízes de mandioca (*Manihot Esculenta Crantz*) de diferentes variedades de interesse para as regiões norte e noroeste fluminenses.** Campos dos Goytacazes, RJ. Universidade Estadual do Norte Fluminense, 2012. 110 p.

TOMICH, R, G, P; SALIS, S, M; FEIDEN, A; CURADO, F, F; SANTOS, G,G, dos; TOMICH,T,R.. **Etnovariedades de mandioca (Manihot esculenta Crantz) cultivadas em assentamentos rurais de Corumbá.** Mato Grosso do Sul. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2008. 27 p.

TORRES, R. R. F. **A utilização das etnovariedades da mandioca e seus produtos encontrados na Vila Betel, município de Portel, Estado do Pará**. 2017. 45 f.Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Pará. Portel Pará, 2017

TULER, A.C. **Levantamento etnobotânico na comunidade rural de São José da Figueira, Durandé, MG, Brasil.** 2011. 57 f. Trabalho de Conclusão de Curso. Alegre. Universidade Federal do Espírito Santo, 2011.

VÁSQUEZ, S. P. F; MENDONÇA, M.S;NODA, S.N. Etnobotânica de plantas medicinais em comunidades ribeirinhas do Município de Manacapuru, Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, 44(4): 457 – 472. 2014.

VIEIRA,M.F;FRANCISCON,C.H;RIBEIRO,J.A;RIBEIRO,G.A;GUSMÃ,G.A;GONZAGA, A.D. Mandioca E Macaxeira(*Manihot Mill*.) Como Tema Transversal Na Escola Rural Do Ensino Fundamental No Amazonas, Brasil. **Revista Brasileira De Biociências,** Porto Alegre, 5: 15-17. 2007.

WIGGERS, I & STANGE, C. E. B. **Manual de Instruções para Coleta, Identificação e Herborização de Material Botânico**. Laranjeiras do Sul: 1. ed. Unicentro, 2008. 45p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO MARAJÓ – BREVES
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS NATURAIS

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Nome do entrevistado (a)	
Data de nascimento:	**CPF:**
Endereço:	
Nível de instrução: ANA ( ) FI ( ) FC ( ) EMI ( ) EMC ( ) ETI ( ) ETC ( ) ESI ( ) ESC ( )	
Estado civil:	**Localização geografia:**

Melgaço, ____de _____de 2019.

Título do trabalho: Um estudo de caso sobre o conhecimento e importância da mandioca na comunidade Santa Maria, cidade de Melgaço, Estado do Pará.

Responsáveis: Crislaine Moreira da Silva (graduanda de Ciências Naturais – UFPA); Maria Goreti de Souza (orientadora, docente da Faculdade de Ciências Naturais-FACIN/BREVES)

Este estudo não visa nenhuma motivação econômica, apresenta como única finalidade compor o Trabalho de Conclusão de Curso, cujo objetivo é realizar um levantamento etnobotânico com enfoque no uso da mandioca na comunidade Santa Maria, rio Anapú, no município de Melgaço, Estado do Pará. Portanto, para alcançarmos nosso objetivo, necessitamos de sua colaboração. Sua participação será voluntária e será respeitado seu direito de desistir em qualquer fase da pesquisa, caso se sinta incomodado (a) por alguma situação, mas adiantamos que o questionário apresentará perguntas relacionadas apenas às plantas.

O participante não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração pela participação ou desistência na pesquisa. Os resultados da pesquisa poderão ser apresentados à comunidade, publicados em eventos ou revistas científicas. Porém, o nome do participante será mantido em sigilo, de acordo com a Resolução Nº510/16, do Conselho Nacional de Saúde que visa salvaguardar o sigilo e a integridade dos participantes.

Parte das técnicas utilizadas neste trabalho é o emprego de entrevistas, com perguntas objetivas e claras, através de formulários e conversas informais, não expondo você a

constrangimentos. Em alguns momentos, através da sua autorização, as conversas serão gravadas, dando-lhe oportunidade de falar mais livremente e, desta forma, poderemos transcrever parte de sua fala no trabalho, também será necessário fazer algumas fotos tanto sua quanto da forma como são utilizadas as plantas no dia a dia.

As informações coletadas com a sua participação serão relacionadas protegendo a sua identidade.

Porém, se você concordar, poderá ser usado seu nome e fotos suas.

Então, o Senhor (a) consente na participação, na gravação e fotografias neste estudo?

Havendo concordância em participar, por favor, assine seu nome abaixo indicando que leu e compreendeu a natureza do estudo.

_____

Assinatura do entrevistado/entrevistada

_____

Assinatura do pesquisador

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO MARAJÓ – BREVES
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS NATURAIS

ANEXO A - FORMULÁRIO

Nome_____

1- Qual a importância da mandioca para você?

2- De que forma a mandioca ajuda na sua renda familiar?

3- Quais os tipos (variedade) de mandioca você possui em sua roça?

4- Como você reconhece o tipo de mandioca?

5- Quais os produtos que você costuma fazer ou tirar a partir da mandioca?

6- Como acontece o trabalho para o cultivo e beneficiamento da mandioca?

7- Como ocorre a produção da farinha de mandioca?

8- Há quanto tempo você trabalha com mandioca?