

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DO AMBIENTE

**CRISTÓVÃO CURINTIMA TAMAIA**

**ETNOBOTÂNICA DE MANDIOCA (*Manihot esculenta* Crantz) NO BAIRRO SÃO  
SEBASTIÃO, EM SÃO PAULO DE OLIVENÇA, AMAZONAS**

SÃO PAULO DE OLIVENÇA-AM  
2021

**CRISTÓVÃO CURINTIMA TAMAIA**

**ETNOBOTÂNICA DE MANDIOCA (*Manihot esculenta* Crantz) NO BAIRRO SÃO  
SEBASTIÃO, EM SÃO PAULO DE OLIVENÇA, AMAZONAS**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias e do Ambiente do Instituto de Natureza e Cultura, da Universidade Federal do Amazonas, como requisito para obtenção de nota parcial no Trabalho de Conclusão de Curso II - Defesa.

ORIENTADORA: Prof<sup>a</sup> Dra. LIBIA DE JESUS MILÉO

SÃO PAULO DE OLIVENÇA-AM  
2021

### Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

T153e Tamaia, Cristóvão Curintima  
Etnobotânica de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) no bairro São Sebastião, em São Paulo de Olivença, Amazonas / Cristóvão Curintima Tamaia . 2021  
73 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Líbia de Jesus Miléo  
TCC de Graduação (Licenciatura em Ciências Agrárias) -  
Universidade Federal do Amazonas.

1. Agrobiodiversidade. 2. Etnobotânica. 3. Manejo. 4. Finalidade.  
I. Miléo, Líbia de Jesus. II. Universidade Federal do Amazonas III.  
Título

**CRISTÓVÃO CURINTIMA TAMAIA**

**ETNOBOTÂNICA DE MANDIOCA (*Manihot esculenta* Crantz) NO BAIRRO SÃO SEBASTIÃO, EM SÃO PAULO DE OLIVENÇA, AMAZONAS**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Curso de Ciências Agrárias e do Ambiente, do Instituto de Natureza e Cultura, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Licenciado em Ciências Agrárias e do Ambiente Natureza.

Aprovado em 09 de Agosto de 2021.

**BANCA EXAMINADORA**



Profª Drª. Libia de Jesus Miléo, Presidente

Universidade Federal do Amazonas



Profª Drª. Antonia Ivanilce Castro da Silva, Membro

Universidade Federal do Amazonas



Marcelo Rocha Ipuchima, Membro

Licenciado em Ciências Agrárias e do Ambiente

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar a Deus, por ter permitido que eu tivesse saúde e determinação para não desanimar durante a realização deste trabalho.

Aos meus pais, irmãos e sobrinhos que me incentivaram nos momentos mais difíceis e compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava à realização deste trabalho.

Aos meus amigos, pela amizade e pelo apoio demonstrando ao longo de todo o período de tempo em dediquei este trabalho para minha formação e experiência no campo.

À Rosiany da Silva Lopes que contribuiu na ajuda deste presente trabalho demonstrando o apoio e coragem ao pesquisador.

À professora Líbia de Jesus Miléo, por ser sido a minha orientadora e ter desempenhado tal função com dedicação.

Aos professores, pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no processo de formação profissional ao longo do curso.

Aos agricultores do bairro São Sebastião, que colaboram para a realização da pesquisa, as trilhas das idas em seus roçados e pelo acolhimento do pesquisador em suas residências.

Ao Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas – IDAM, por disponibilizar o aparelho de GPS para, que pudesse registrar as coordenadas geográficas dos pontos de localização das roças.

Ao Instituto de Natureza e Cultura, o qual foi o essencial no meu processo de formação profissional, pela oportunidade, e por tudo o que aprendi ao longo dos anos do curso.

## RESUMO

Na Amazônia, a atividade agrícola tradicional é caracterizada pelo cultivo de espécies com diferentes finalidades, formas de uso e manejo. Isto justifica conhecer os saberes tradicionais para desenvolver sistemas agrícolas alternativos e ecologicamente relevantes para a conservação de recursos bióticos e genéticos de domínio desses povos. Neste contexto, a mandioca destaca-se por estar associada à capacidade de incorporar novo germoplasma, via reprodução sexuada, ao manejo tradicional e a rede social entre agricultores. Estudos etnobotânicos buscam identificar o elo de conhecimento entre as comunidades tradicionais e espécies como *Manihot esculenta*, valorizando o saber local e a conservação de recursos vegetais. Assim, objetivou-se conhecer aspectos etnobotânicos da mandioca, no bairro de São Sebastião em São Paulo de Olivença, Amazonas. A pesquisa ocorreu no período de março a julho de 2021 em roças, no bairro de São Sebastião. Os agricultores foram os principais colaboradores, os quais foram esclarecidos sobre a pesquisa e aqueles que se dispuseram a participar assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O levantamento de dados consistiu de nome da variedade e classificação toxicológica baseados no conhecimento do agricultor, descrição morfológica local e padronizada, e identificação das formas de uso das variedades. O levantamento em 10 roças resultou em um total de 40 variedades, sendo 32 identificadas e nomeadas pelos agricultores. Deste quantitativo 20 são bravas e 12 são mansas. Dentre as predominantes, destacou-se a Manacapuru, presente em três roças. A variedade mansa Pão também foi presente em três roças. As variedades apresentaram diferença morfológica e suas formas de usos são múltiplas, incluindo autoconsumo, troca, doação e venda. A agrobiodiversidade da variedades de mandioca é mantida pelos agricultores nas roças e quando doam manivas.

**Palavras-chave:** Agrobiodiversidade, etnobotânica, manejo, finalidade.

## RESUMEN

En la Amazonía, la actividad agrícola tradicional se caracteriza por el cultivo de especies con diferentes propósitos, formas de uso y manejo. Esto justifica conocer los conocimientos tradicionales para desarrollar sistemas agrícolas alternativos y económicamente relevantes para la conservación de los recursos bióticos y genéticos en los dominios de estos pueblos. En este contexto, la yuca destaca por estar asociada a la capacidad de incorporar nuevo germoplasma, a través de la reproducción sexual, al manejo tradicional y la red social entre los agricultores. Los estudios etnobotánicos buscan identificar el vínculo de conocimiento entre comunidades tradicionales y especies como *Manihot esculenta*, valorando el conocimiento local y la conservación de los recursos vegetales. Así, el objetivo fue conocer los aspectos etnobotánicos de la yuca, en el barrio de San Sebastian en San Paulo de Olivença, Amazonas. La investigación se llevó a cabo de marzo a julio de 2021 en fincas, en el barrio de San Sebastian. Los agricultores fueron los principales contribuyentes, quienes fueron informados sobre la investigación y aquellos que estuvieron dispuestos a participar firmaron el Término de Consentimiento Libre y informado. La recolección de datos consistió en el nombre de la variedad y la clasificación toxicológica basada en el conocimiento del agricultor, la descripción morfológica local y estandarizada y la identificación de las formas de uso de las variedades. La encuesta en 10 campos dio como resultado un total de 40 variedades, 32 de las cuales fueron identificadas y nombradas por los agricultores. De esta cantidad, 20 son valientes y 12 son mansos. Entre los predominantes, destacó Manacapuru, presente en tres jardines. La variedad blanda Pan también estuvo presente en tres huertos. Las variedades presentaron diferencias morfológicas y sus formas de uso son múltiples, entre los que se encuentran el autoconsumo, el intercambio, la donación y la venta. La agrobiodiversidad de las variedades de yuca es mantenida por los agricultores en sus campos y cuando donan yuca.

**Palabras-clave:** Agrobiodiversidad, etnobotánica, gestión, objetivo.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b>	Coordenadas geográficas das roças onde foram feitas as coletas, no bairro São Sebastião, município de São Paulo de Olivença – Am, 2021.....	07
<b>Tabela 2.</b>	Variedades de mandioca brava e mansa cultivadas em roças, no bairro São Sebastião, em São Paulo de Olivença – Am, 2021.....	08
<b>Tabela 3.</b>	Referência, variedade, identificação do agricultor e característica morfológica mais visível das variedades cultivadas em roças no bairro São Sebastião em São Paulo de Olivença, 2021.....	14
<b>Tabela 4.</b>	Nome, classe, forma de obtenção da maniva, finalidade/uso das variedades cultivadas em roças no bairro São Sebastião, em São Paulo de Olivença, 2021.....	19
<b>Tabela 5.</b>	Descritores mínimos de variedades de macaxeira e mandioca no bairro São Sebastião em de São Paulo de Olivença - Am, 2021.....	22
<b>Tabela 6.</b>	Descritores mínimos de variedades de macaxeira e mandioca no bairro São Sebastião em de São Paulo de Olivença - Am, 2021.....	36



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b>	Localização das roças no bairro de São Sebastião em São Paulo de Olivença, Am. 2021.....	06
<b>Figura 2.</b>	Parte aérea das variedades mais cultivadas nas roças.....	11
<b>Figura 3.</b>	Quantidade de variedades encontradas por roça no bairro São Sebastião em São Paulo de Olivença, 2021.....	12
<b>Figura 4.</b>	Descritores mínimos de cor do pecíolo, cor externa do caule, cor externa da raiz, cor da polpa e floração de variedades de mandioca e macaxeira, cultivadas no bairro São Sebastião em São Paulo de Olivença, 2021.....	27
<b>Figura 5.</b>	Descritores principais cor da folha desenvolvida, e secundários hábito de ramificação, tipo de planta de variedades de mandioca e macaxeira cultivadas no bairro São Sebastião em São Paulo de Olivença, 2021.....	41

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	03
02. OBJETIVOS.....	05
03. MATERIAL E MÉTODOS.....	06
04. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	08
05. CONCLUSÃO.....	47
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48

## INTRODUÇÃO

A agrobiodiversidade ou biodiversidade agrícola inclui todos os componentes de diversidade biológica de importância para a alimentação e agricultura, sendo formada pelos elementos da diversidade que contribuem para sustentar funções-chaves no agroecossistemas (GTZ, 2001).

A divisão da agrobiodiversidade considera dois níveis distintos. O primeiro reúne os elementos que promovam serviços ecológicos, tais como, organismos benéficos que controlam pragas, organismos de solo que facilitam a liberação de nutrientes, e plantas que contribuem para o controle da erosão do solo ou estabilização do equilíbrio de águas. O segundo, considera os recursos genéticos para alimentação e agricultura, envolvendo tudo o que é cultivado, desde os parentes selvagens. Esses componentes definem a estrutura de diferentes agroecossistemas de vidas em paisagens manejadas por agricultores que garantem a manutenção da diversidade biológica (ALMEIDA et al., 2014; DUARTE; PASA, 2016; GONÇALVES; LUCAS, 2017; AMARAL et al., 2017).

A conservação *in situ* da agrobiodiversidade é indicada como estratégia complementar à conservação *ex situ*, no sentido de manter a diversidade no campo, em seu ambiente natural e cultural (VALLE, 2002). Neste contexto, a conservação da agrobiodiversidade adquire importância biológica, por sustentar a diversidade agrícola e permitir que os processos evolutivos de amplificação genética de plantas cultivadas aconteçam (MARTINS e OLIVEIRA, 2009) e também social, devendo ser respeitados o conhecimento e as formas de manejo associados à biodiversidade local da espécie.

Neste sentido, a agricultura praticada pelas populações tradicionais pode contribuir como alternativa para um modelo de desenvolvimento, baseado na agrobiodiversidade, no aproveitamento dos recursos da floresta e no cultivo de baixo impacto ao meio ambiente (PINTO e EMPERAIRE, 2004). No entanto, o conhecimento sobre os recursos fitogenéticos de domínio dessas populações e suas técnicas de manejo ainda é incipiente.

Na Amazônia, onde é comum o sistema de produção agrícola tradicional, a atividade é caracterizada pela variedade de espécies com diferentes finalidades, formas de uso e manejo, o que torna importante conhecer os saberes tradicionais para desenvolver sistemas agrícolas alternativos e ecologicamente relevantes para a conservação dos recursos bióticos e genéticos de domínio destes povos ou não (TOLEDO, 1989; ALCORN, 1995).

Dentre os recursos genéticos selecionados para alimentação e agricultura na Amazônia, destaca-se a mandioca. É a espécie cultivada com maior diversidade intra-específica em cultivos agrícolas no Brasil, país considerado centro de domesticação na borda sul da bacia Amazônica, entre os Estados de Mato Grosso, Rondônia e Acre (OLSEN e SCHAAL, 1999; 2001). Entretanto, é provável que haja centros

múltiplos de origem e domesticação da mandioca, como em algumas áreas do Peru, Equador e Bolívia, também reconhecidas como centros potenciais (LEBOT, 2009).

A alta diversidade da mandioca está associada à capacidade de incorporação de novo germoplasma via reprodução sexuada, ao manejo tradicional e a rede social entre os agricultores. Isto promove a circulação do material de plantio em ambiente local e regional, podendo até alcançar escalas espaciais e permitindo acesso a conjuntos de germoplasma alóctones à comunidade local (AMOROZO, 2008; EMPERAIRE e PERONI, 2007).

No contexto regional, a agricultura tradicional mantém significativa diversidade de mandioca, sobretudo, para as variedades locais (AMOROZO e VIERTLER, 2010) ou etnovariedades, resultante de características culturais, condições naturais e socioeconômicas do agricultor (SANTILLI, 2009). Essa diversidade permite autonomia ao agricultor, em contraste aos insumos agrícolas modernos (AMOROZO, 2008), uma vez que, grupos de plantas diferentes geneticamente podem auxiliá-lo em possíveis eventos de estresse ambiental, tanto físico, como deficiência hídrica ou nutricional, quanto biológico, como ataques de patógenos e herbívoros (ALVAREZ et al., 2005).

Estudos com variedades locais de mandioca em conjunto com os saberes tradicionais permitem compreender como esses sistemas agrícolas estão sendo conduzidos e de que forma contribuem para a manutenção ou geração de agrobiodiversidade (MARTINS, 2005; CLEMENT et al., 2006). Além disso, desempenham um papel fundamental por oferecer estabilidade de rendimento, o que proporciona a maior autonomia e renda na segurança alimentar das famílias de agricultores (HE, 2011).

Assim, a etnobotânica torna-se fundamental para identificar o elo de conhecimento que as comunidades tradicionais têm com as espécies cultivadas, valorizando o saber local com a conservação dos recursos vegetais (GUARIM et al., 2012), sobretudo, em regiões onde a mandioca é um importante fator econômico e social. A distribuição e conservação genética da mandioca pelos agricultores, reforçam a interação e preocupação com a manutenção da espécie nos roçados (CLEMENT, 2010).

No município de São Paulo de Olivença, como em toda a região do Alto Solimões, a mandioca assume importância social, econômica e cultural. Nessa localidade, a diversidade de variedades está presente nas roças, sendo os agricultores os responsáveis pela manutenção e conservação das etnovariedades.

Considerando que a agricultura tradicional é predominante nesse município e as comunidades possuem importante papel na sustentabilidade local, torna-se fundamental realizar estudo etnobotânico, no sentido de conhecer um pouco dos saberes e das formas de manejo de mandioca cultivada, visando o entendimento da agrobiodiversidade em roças, o reconhecimento dos saberes populares e a valorização desses conhecimentos.

## 2. OBJETIVOS

### Geral:

- Conhecer aspectos etnobotânicos da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), no bairro de São Sebastião em São Paulo de Olivença, Amazonas.

### Específicos:

- Realizar levantamento das variedades de mandioca;
- Identificar as formas de uso das variedades de mandioca pelos agricultores;
- Descrever as variedades de mandioca com base em características morfológicas padronizadas.

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no município de São Paulo de Olivença ( $03^{\circ}28'19.54''$  S e  $68^{\circ} 52'49,07''$  O), o qual está localizado na sub-região da Bacia Amazônica, no Alto Solimões, no Estado do Amazonas.

**Figura 1** – Localização das roças no bairro de São Sebastião em São Paulo de Olivença, Am. 2021.



Fonte: Google Earth, 2021.

O clima dessa região, conforme a classificação de Köppen, é quente e úmido sem estação seca, do tipo Af. Havendo registros de temperatura média anual de  $25,7^{\circ}\text{C}$  e precipitação média anual de 2.562 mm, com chuvas concentradas nos meses de dezembro a abril, tendo o período mais seco 100 mm de precipitação (FIDALGO et al. 2005). Em São Paulo de Olivença o clima é tropical chuvoso e úmido, e a temperatura varia entre  $15^{\circ}$  e  $40^{\circ}$ .

As atividades de campo foram realizadas no período de março a julho de 2021 em roças de mandioca, no bairro de São Sebastião. Este está em área de transição entre urbana e rural, e possibilita acesso até as roças. Também se destaca pela alta concentração de plantios, o que justificou a escolha para a pesquisa.

O levantamento dos dados ocorreu a partir de idas e observações diretas nas roças, anotações e registro fotográfico das plantas. Além de informações obtidas com os agricultores. Estes foram os principais colaboradores, os quais foram devidamente esclarecidos sobre as atividades da pesquisa e aqueles que dispuseram a participar assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o qual autoriza a participação e a publicação das informações concedidas.

A ida às roças para a coleta de dados das variedades de mandioca e macaxeira foi realizada seguindo os protocolos de segurança, frente a pandemia da Covid-19. Durante as

as atividades com os agricultores, a descrição morfológica e o registro fotográfico das variedades, foi feito sempre o uso de máscara e respeitado o distanciamento social, visando a proteção do pesquisador e do agricultor.

Para fins de localização das roças onde foram levantadas as informações, fez-se o registro das coordenadas geográficas com auxílio de GPS, conforme Tabela 1.

**Tabela 1** – Coordenadas geográficas das roças onde foram feitas as coletas, no bairro São Sebastião, município de São Paulo de Olivença – Am, 2021.

ROÇA	COORDENADA GEOGRÁFICA	
	LATITUDE	LONGITUDE
1 <sup>a</sup>	03°28'00.87" S	068°55'31.57" O
2 <sup>a</sup>	03°28'08.43" S	068°55'31.57" O
3 <sup>a</sup>	03°28'35.32" S	068°55'26.44" O
4 <sup>a</sup>	03°28'01.26" S	068°55'32.91" O
5 <sup>a</sup>	03°28'28.98" S	068°55'24.84" O
6 <sup>a</sup>	03°28'47.64" S	068°55'28.49" O
7 <sup>a</sup>	03°28'08.92" S	068°55'42.62" O
8 <sup>a</sup>	0328'11.08" S	068°55'43.45" O
9 <sup>a</sup>	03°28'13.94" S	068°55'52.33" O
10 <sup>a</sup>	03°28'09.89" S	068°55'54.49" O

Os dados coletados das variedades foram: nome e sua classe toxicológica, baseada no conhecimento do agricultor, considerando termos locais e usuais conhecidos. Também obteve-se informações da justificativa do nome e das características mais expressivas no campo, tais como, atributo morfológico ou outros aspectos da planta.

As variedades foram descritas com base nas características morfológicas mais utilizadas pelos agricultores para identificá-las no campo, tais como, cor do pecíolo, cor externa do caule, cor externa da raiz, cor da polpa da raiz, floração, cor da folha desenvolvida, número de lóbulos, proeminência das cicatrizes foliares, hábito de ramificação, tipo de planta.

Essas características morfológicas também foram avaliadas utilizando os descritores padronizados para a espécie *M. esculenta* Crantz (FUKUDA e GUEVARA, 1998). Estes são classificados em mínimos, principais e secundários, e podem ser aplicados em plantas a partir seis meses de plantio. Para as variedades identificadas ou não pelo agricultor, fez-se o registro fotográfico da parte aérea com ênfase aos detalhes do caule, folha, fruto ou flor quando presente, e quando possível, da raiz.





Esse resultado reforça a forma de cultivo da agricultura familiar no Amazonas, onde as roças são espaços agrícolas com mais de uma variedade, destacando a diversidade dentro da espécie *M. esculenta*. Esta diversidade intraespecífica pode ser referida como etnovariedades, termo utilizado para definir grupo de indivíduos identificados por nomenclatura popular local, podendo expressar elementos do contexto cultural, econômico e social das populações associados ao uso (PERONI e MARTINS, 2000; EMPERAIRRE e PERONI, 2007).

Dentre as variedades encontradas nas roças nesse estudo (Tabela 2), nenhuma formalmente melhorada foi encontrada, podendo-se considerar, deste modo, a definição proposta por (CAMACHO, 2005), de que todas as variedades cultivadas no bairro São Sebastião são etnovariedades ou variedades locais.

Quanto à riqueza de etnovariedades de mandioca apresentadas nesse estudo (Tabela 2) parece estar compatível com alguns estudos de levantamentos na Amazônia. Nesses trabalhos, Kerr e Clemente (1980) encontraram 40, Robert et al., (2012) 47 e Lima et al., (2013), 52. Na região sul de Minas Gerais, Miranda (2012) catalogou 24 etnovariedades e Oler (2017) identificou 31 em Mato Grosso. Essa diferença de quantidade por região talvez esteja relacionada com a importância do cultivo, possibilitando a manutenção da variabilidade genética da mandioca (VIANA, 2019).

Embora as outras oito variedades, do total de 32, sejam desconhecidas do agricultor, em termos de nomenclatura local, vem sendo cultivadas nas roças. Isto pode supor que essas variedades possuem alguma importância agrícola. Também o fato de os agricultores no bairro São Sebastião não conhecerem, pelo menos, o nome das variedades que cultivam talvez possa comprometer a conservação local delas (OLER e AMOROZO, 2017).

No entanto, os agricultores sabem diferenciá-las visualmente no campo e as denominaram de macaxeira ou mandioca, referindo-se ao sabor doce ou amargo da raiz, respectivamente. O amargor é um indicativo popular para identificar as mandiocas bravas quanto ao ácido cianídrico produzido. As variedades doces, também são chamadas de aipim, macaxeira ou mansa cuja polpa fresca é utilizada para consumo. As amargas, destinadas, para a indústria, são conhecidas como mandioca brava (FUKUDA et al., 2006).

O conhecimento das características morfológicas das plantas e a coerência em identificar as variedades com níveis distintos de ácido cianídrico é de valor adaptativo para as populações que gerem esses recursos, sobretudo pelo risco de intoxicação (RIVAL e MCKEY, 2008). A sabedoria do agricultor, associado à experiência, é importante tanto para o reconhecimento das etnovariedades quanto pelas informações sobre o papel que esses recursos podem desempenhar nos sistemas agrícolas de pequena escala e para as populações locais (CADGIL et al., 1993).

Em termos de toxicidade e de acordo com os compostos cianogênicos existentes na polpa de raízes cruas, as variedades de mandioca podem ser classificadas em inócuas, quando possuem menos que  $50 \text{ mg kg}^{-1}$  HCN/Kg de raízes frescas (BOURDOUX et al., 1982). Aquelas que apresentam teores abaixo de  $100 \text{ mg kg}^{-1}$  de HCN (em base úmida) são classificadas como doces ou mansas, e as que apresentam teores acima desse valor são consideradas amargas, bravas ou para indústria (BURNS et al., 2010).

Em estudo realizado por Valle (2004) foi constatado a relação do sabor amargo com o teor de glicosídeos cianogênicos superior a  $100 \text{ mg kg}^{-1}$  de HCN/kg de polpa fresca de raiz, por isso o consumo dessas variedades é feito somente depois de processadas. Apesar do potencial tóxico, as variedades bravas possuem teores mais elevados de amido e se adaptam a solos pobres em nutrientes e ácidos, além de serem mais resistentes aos patógenos e pragas, em comparação com as variedades doces (FRASER et al., 2010).

Nesse estudo, as variedades bravas predominaram (20) nas roças no bairro São Sebastião, em contraste com as mansas (12), conforme mostra a Tabela 2. Um exemplo é a mandioca Manacapuru, sendo encontrada em três roças e estando entre a preferência dos agricultores pela coloração amarela da polpa, ideal para produção de farinha e outros subprodutos.

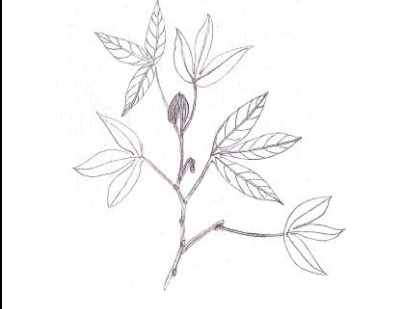
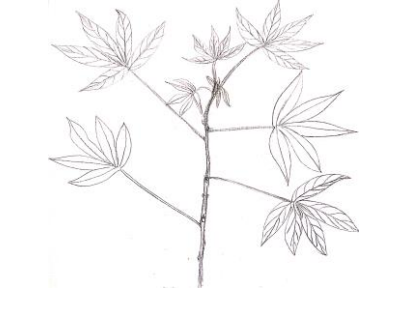
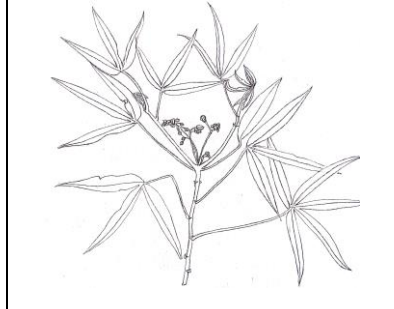
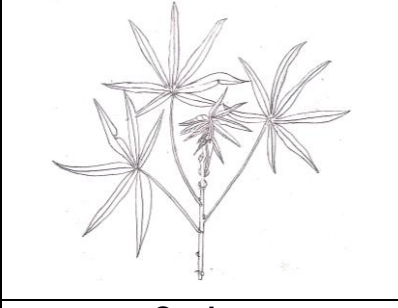
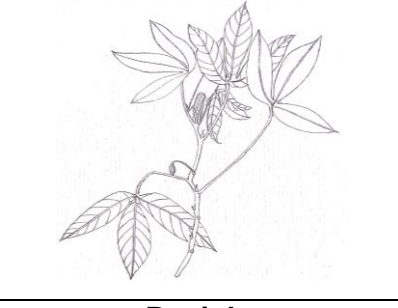
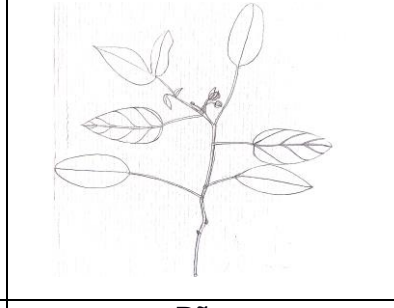
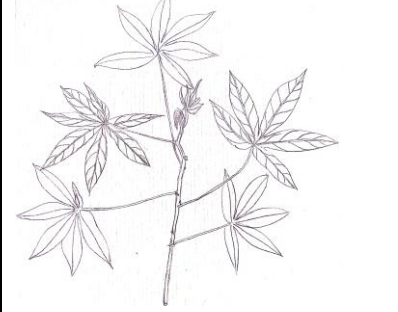
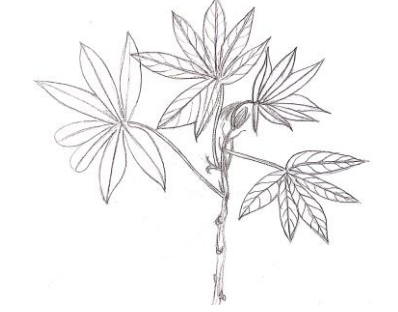
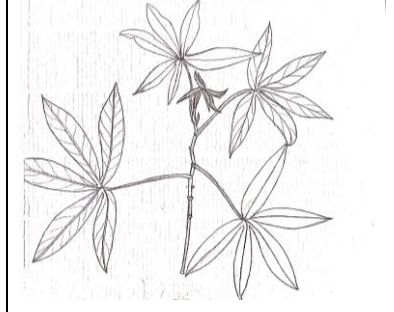
As variedades bravas também são consideradas mais rústicas e produtivas, de ciclo mais longo, colhidas entre 18 e 24 meses após o plantio. Além das boas características morfológicas e agrônômicas, sobretudo para raiz, as quais possuem qualidades agrícolas quanto ao comprimento, largura e diâmetro (MILÉO, 2014). O maior número de variedades bravas no estudo em questão, pode estar associada à seleção que os agricultores fazem, sendo algumas mantidas, outras incluídas ou excluídas, para atender suas necessidades (LIMA et al., 2012). Assim, eles vem promovendo a agrobiodiversidade dentro das roças.

A macaxeira Pão foi a única representante das variedades mansas, também registrada em três das 10 roças estudadas. Essa macaxeira destaca-se pelo aspecto e textura macia, após o cozimento. No consumo alimentar humano, a principal característica das variedades mansas é o teor de ácido cianídrico nas raízes abaixo de 50 ppm ou  $50 \text{ mg}$  de HCN/kg de raízes, o que favorece os diversos tipos de usos que lhe são atribuídos (EMBRAPA, 2006). No consumo animal são consideradas um dos alimentos nutricionais mais completos, uma vez que as folhas são ricas em proteínas e as raízes possuem alto valor energético (EMBRAPA, 2013).

Do total de 40 variedades encontradas nas 10 roças no bairro São Sebastião, algumas destacaram-se pela maior frequência, sendo verificado nove variedades entre as mais cultivadas pelos agricultores. Dentre as bravas foram Galhudinha na 1ª e 5ª roça, Porto velho na 5ª e 9ª roça, Tucura na 2ª e 8ª roça e Manacapuru na 2ª, 7ª e 9ª roça. As mansas foram Amarela na 1ª e 5ª roça, Anita na 1ª e 7ª roça, Caniço na 9ª e 10ª roça,

Roxinha na 9ª e 10ª roça e Pão na 4ª, 7ª e 8ª roça (Tabela 2). Essas variedades estão apresentadas em desenhos com destaque dos aspectos morfológicos da parte aérea (Figura 2).

**Figura 2** - Destaque da parte aérea em desenhos das variedades mais cultivadas, nas roças no bairro São Sebastião, em São Paulo de Olivença – Am, 2021.

<b>Galudinha</b>	<b>Porto velho</b>	<b>Manacapuru</b>
		
<b>Tucura</b>	<b>Amarela</b>	<b>Anita</b>
		
<b>Canço</b>	<b>Roxinha</b>	<b>Pão</b>
		

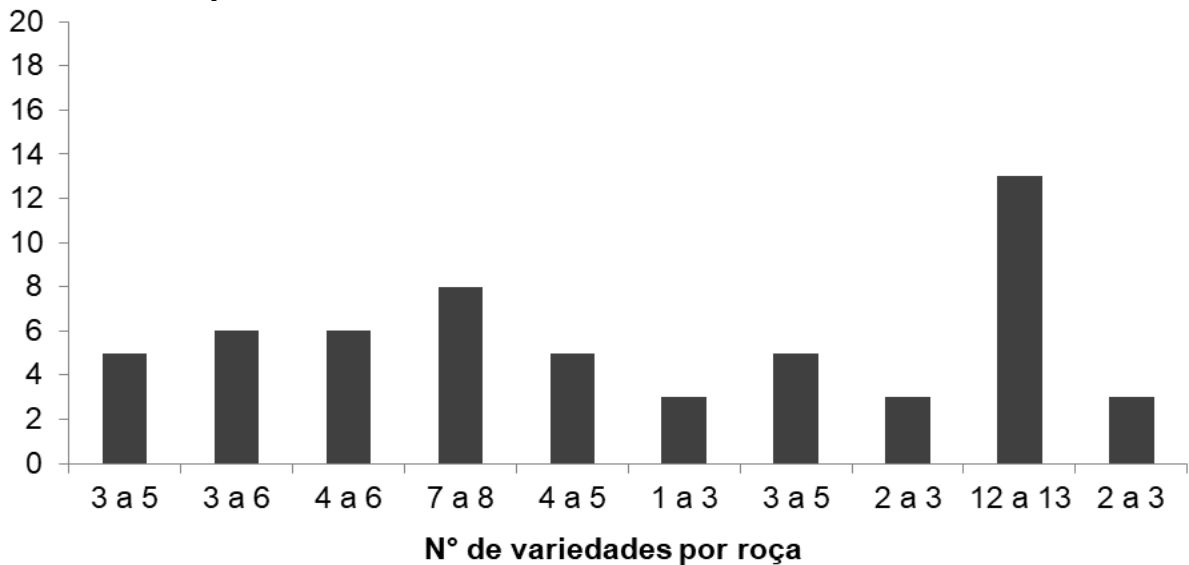
A maior diversidade de variedades encontrada entre os agricultores de pequena escala, sobretudo, aqueles que praticam o manejo agrícola nos modelos tradicionais, indígenas e não indígenas, pode ser explicada por uma série de fatores (MARTINS e OLIVEIRA, 2009).

A manutenção da diversidade varietal em roçados é esclarecida pela promoção de forma consciente ou inconsciente do agricultor, mas, de toda forma, sempre contribui para a manutenção da variação de características produtivas, selecionadas de acordo com as circunstâncias (PERONI et al., 1999). O aumento da frequência do cultivo de uma variedade

em uma roça pode estar relacionado à sua adaptação a um tipo de solo ou à qualidade da farinha produzida. De qualquer modo, de forma consciente ou não, é interessante conservar germoplasmas particulares em roças, contendo a variação de outras características que poderão ser úteis no futuro, tanto para o agricultor quanto para a comunidade.

Considerando a distribuição das variedades, entre mandioca e macaxeira, verificou-se variação de quantidade entre as 10 roças estudadas (Figura 3).

**Figura 3-** Quantidade de variedades encontradas por roça no bairro São Sebastião em São Paulo de Olivença – Am, 2021.



A maior diversidade varietal (Tabela 2) atribui autonomia ao agricultor frente aos insumos da agricultura moderna (AMOROZO, 2008), uma vez que, populações de plantas diferentes geneticamente auxiliam o agricultor em prováveis estresses ambientais, como deficiência hídrica ou nutricional, danos por patógenos e herbívoros (ALVAREZ et al., 2005).

Nos sistemas agrícolas, a diversidade de plantas nos cultivos é comum e essa amplitude pode ser como um indicador do estado desses sistemas (EMPERAIRE, 2001). A diversidade varietal no campo integra o conhecimento do agricultor ao cultivo, o que lhe permite diferenciá-las e mantê-las nas roças (BOSTER, 1985).

O número de variedades por roça (Figura 3) pode indicar um manejo com maior ou menor diversidade, podendo ser explicada pela combinação entre o acesso a variedades por meio de trocas e a valorização das coleções, e o interesse pela manutenção e o manejo de manivas oriundas de sementes (ELIAS et al., 2000, 2004; RIVAL e MCKEY, 2008).

Em estudo na Amazônia, com diferentes grupos sociais, a alta diversidade é obtida do manejo dinâmico pela renovação contínua por sementes e trocas, onde os agricultores manejam a coleção inteira e valorizam a diversidade no nível de todas as roças

(EMPERAIRE et al., 2003). Na baixa diversidade, o manejo é estático, onde a unidade é individual e há interesse em variedades de manivas em particular (EMPERAIRE, 2005).

Quanto ao nome das variedades parece ser definido a partir de referências do agricultor. Baseado nessa nomenclatura local, as denominações foram organizadas a partir da identificação do agricultor e das características de cada variedade (Tabela 3).

**Tabela 3** – Referência, variedade, identificação do agricultor e característica morfológica mais visível das variedades cultivadas em roças no bairro São Sebastião em São Paulo de Olivença – Am, 2021.

<b>Referência</b>	<b>Variedade</b>	<b>Identificação do agricultor</b>	<b>Característica morfológica, aspecto da planta ou da maniva</b>
<b>Fauna</b>	Jacamim	Não soube informar	A planta apresenta cor clara, quase branca
	Ariramba	Não soube informar	Maniva com cor dourada
	Peixe-boi	Raiz com formato semelhante ao corpo do mamífero	Maniva com cor marrom escuro
	Aruanã	Caule alongado lembra o corpo do peixe	Maniva com cor marrom escuro
<b>Flora</b>	Folha fina	As folhas da planta são estreitas e finas	Folhas finas e cor verde claro
	Galhudinha	Tem muitos galhos na árvore	Planta bem baixa
<b>Coloração</b>	Amarela	A cor da raiz é amarela	Maniva de cor prateada
	Branca	A maniva é branca	Planta de cor branca
	Preta	A maniva e o pecíolo são escuros	Maniva de cor marrom claro
	Roxa	A planta é toda roxa	Os ramos terminais tem tons escuro a preto
	Roxinha	A planta tem cor roxinha	Os ramos terminais tem cor roxa
	Roxinha 2	A planta possui cor verde arroxeado	Os ramos terminais cor arroxeada
<b>Procedência</b>	Manacapuru	Não soube informar	As folhas tem cor verde claro
	Maués	Não soube informar	A planta é baixa
	Porto velho	A maniva foi trazida de Porto velho	As folhas tem cor verde escura
	Tefezinha	A maniva foi trazida de Tefé	O caule tem cor marrom claro

Tabela 3 – Continuação...

Referência	Variedade	Identificação do agricultor	Característica morfológica, aspecto da planta ou da maniva
<b>Identificação</b>	Anita	Não soube informar	Ramos terminais da cor roxo
	Frederico	Não soube informar	A cor dourada da maniva
	Lucila	Não soube informar	Árvore de três (lóbulos) foliados
<b>Regional</b>	Arini	A maniva veio da comunidade Arini	As folhas cor verde escuro
	Caili	Nome indígena	A planta possui baixa altura
	Tucura	As raízes ficam profundas no solo e o tronco é duro	As folhas são finas, cor verde escuro
	Tucura amarela		Árvore das folhas da cor verde escuro
	Tucura branca		
	Cultura	Por ser tradicional em época de festejos na comunidade	Maniva de cor prateada
	Índia	Não soube informar	Planta com maniva de cor acinzentada
<b>Alimento</b>	Pão	Quando a raiz é cozida fica semelhante ao pão, macia e fofa por dentro	Planta com maniva de cor branca
	Gema	Não soube informar	Árvore baixinha
<b>Partes do corpo humano</b>	Olho roxo	A planta possui cor verde arroxeadada	Os ramos terminais tem cor roxa
	Caneluda	A planta é alta e os galhos crescem até a altura da copa	Maniva tem cor cinza
<b>Tempo</b>	Seis meses	Período de desenvolvimento curto	Planta baixa em altura
<b>Semelhança com objetos</b>	Caníço	Não soube informar	O caule é comprido, lembra a vara do caníço

As variedades de mandioca e macaxeira cultivadas no bairro São Sebastião possuem nomenclaturas diversas e fazem referência à fauna, flora, coloração, procedência, identificação, regional, alimento, partes do corpo humano, tempo e semelhança com objetos (Tabela 3).

As denominações das etnovariedades estão relacionadas com a criatividade local e com a forma de referenciar a variedade, especialmente, em função do porte e da estrutura da planta (LIMA et al., 2013). Os nomes dados às etnovariedades visam facilitar a identificação e a finalidade de cada material.

Os nomes, de modo geral, podem indicar detalhes sobre o conhecimento cultural da comunidade a respeito desse recurso e sua temporalidade no espaço sociocultural como meio de produção e sustentação alimentar (EMPERAIRE, 2005). Tanto as nomeações genéricas quanto específicas, com maior detalhamento, distinguem características relevantes sobre o quão perene encontra-se um agrupamento humano em um ambiente.

Estima-se que os nomes das variedades estão classificados em dois grupos: introduções recentes que recebem nomes do local de origem; de características particulares (cor, tamanho); e expressados em português. O segundo grupo inclui as variedades, normalmente com uso de termos indígenas, relacionados com a diversidade biológica local (EMPERAIRE e PERONI, 2007), como foi constatado nas variedades com nomes indígenas Arini, Caili, Índia e a Tucura, tendo como referência o aspecto regional (Tabela 3). Para Desmoulière (2001), os nomes são necessários para que os agricultores possam, entre si, fazer referência às variedades que cultivam em suas roças.

O nome das variedades também é baseado nas características morfológicas mais visíveis na plantas, porém, o uso dos termos é adaptado ao entendimento do agricultor (Tabela 3), por exemplo, as cicatrizes foliares do caule são denominadas de 'olho', 'nó' ou 'caroço'; o pecíolo foliar é chamado de 'bracinha'; o caule da planta é a 'maniva' ou 'pau'; a planta como um todo às vezes é definida como 'árvore', sobretudo quando descrevem características gerais de sua estrutura e porte.

Os aspectos morfológicos são importantes na diferenciação varietal nos sistemas agrícolas e na classificação da mandioca (MARTINS, 2005; HECKLER e ZENT, 2008; LIMA et al., 2012). Dessa forma, há riqueza varietal expressa nas nomeações, havendo diferentes maneiras de se interpretar esse vínculo cultural e ecológico. Outros elementos utilizados na caracterização e na diferenciação das etnovariedades pelos agricultores incluem a coloração do caule, a forma das folhas, o porte da planta e o padrão das ramificações ou "galhos".

Dentre as referências para nome das variedades, o tempo agrupou a variedade identificada por Seis meses (Tabela 3) cujo nome caracteriza o curto período de seis meses



de desenvolvimento das raízes, reforçando a criatividade do agricultor. Outro exemplo é o nome Peixe-boi que identifica uma variedade brava e que está relacionado ao corpo desse mamífero, em razão de as raízes apresentarem uma parte grossa e outra mais fina.

Algumas variedades quando são conseguidas com parentes, vizinhos ou amigos de outras cidades recebem o nome do local, como foi o caso de Tefezinha, Manacapuru e Maués (Tabela 3). Estas são ditas oriundas de municípios com esses nomes, por isso receberam essa denominação. Outro exemplo foi a variedade Porto Velho, sendo admitida de origem dessa cidade, localizada fora do estado do Amazonas. As origens dessas variedades permitem supor que o fluxo de germoplasma pode alcançar muitos quilômetros por meio da rede social de circulação de material de plantio (MARCHETTI, 2013).

Também foi identificada outra variedade com origem distante, a macaxeira mansa Caniço, trazida do Peru (Tabela 3). A proximidade da fronteira deste país com o Brasil, onde está a região do Alto Solimões, no Amazonas, e entre os municípios que a compõe, está São Paulo de Olivença. Isto talvez possa explicar a entrada da variedade peruana no bairro São Sebastião, vinda da circulação de material de plantio. A troca de manivas entre agricultores é cultural, sendo comum testar novos materiais e conhecer sua adaptação e potencial (THOMAS et al., 2011). As redes de circulação são dinâmicas e não são restritas a pequenas trocas locais, podendo justificar a inclusão de variedades com origens distantes como ocorreu em São Sebastião.

As trocas estão associadas a dois mecanismos básicos, dos padrões de interação social entre os agricultores e dos padrões de uso dos recursos (CAVECHIA et al., 2014). Os sistemas agrícolas tradicionais dependem da diversidade de espécies e variedades cultivadas, como é o caso da mandioca, e do fluxo destas, por meio de redes sociais de troca de material vegetativo estabelecidas entre agricultores, podendo alcançar desde uma circulação em escala local até regional (EMPERAIRE e ELOY, 2008).

O conhecimento tradicional está associado à mandioca, sendo importante para a manutenção de cultivo locais e para garantir a sustentabilidade ambiental (CELENTANO et al., 2014). O manejo da agrobiodiversidade obtido de troca ou doação é essencial para recuperar e desenvolver etnovarietades e para a soberania alimentar (MACHADO, 2007).

A solidariedade das relações sociais garante a prática de troca ou doação de variedades cuja atividade acontece para obter novos materiais de propagação e adaptação em ambientes com solos diferentes (THOMAS et al., 2011). A presença de parentes e laços socioculturais interfere nas redes de circulação e facilita a troca de materiais (ZEVEN, 1999).

Existe uma dinâmica de proximidade entre os agricultores de mandioca no bairro Sebastião, sendo compreendido como uma forma cultural que ocorre tanto entre parentes,

quanto entre vizinhos. No estudo em questão foi verificado que essa rede de troca, abrange a maioria das variedades, sejam bravas ou mansas (Tabela 4).

**Tabela 4** – Nome, classe, forma de obtenção da maniva, finalidade/uso das variedades cultivadas em roças no bairro São Sebastião, em São Paulo de Olivença – Am, 2021.

<b>Nome</b>	<b>Classe</b>	<b>Forma de obtenção da maniva</b>	<b>Finalidade/Usos das raízes</b>
Amarela	M	Recebeu a maniva da irmã	Consumo de mesa, farinha amarela, goma e tapioca
Anita	M	Doadada pelo vizinho que trouxe da comunidade Jui	Consumo de mesa
Arini	B	Doadada pelo vizinho que trouxe da comunidade Arini	Farinha, goma, tapioca e tucupi
Ariramba	B	Doadada pelos pais	Farinha, goma, tapioca e tucupi
Aruanã	B	Doadada pelos pais	Farinha, goma, tapioca, tucupi, troca com roupas e alimentos
Branca	B	Doadada pela vizinha	Farinha, goma, tapioca e tucupi
Caili	B	Doadada pelos pais	Farinha, goma, tapioca, troca com alimentos e vende
Caneluda	B	Doadada pelo vizinho	Farinha, goma, tapioca, troca com alimentos e vende
Caniço	M	Doadada pelo vizinho peruano, que trouxe do Peru	Consumo de mesa, farinha seca, goma, tapioca, tucupi, troca com peixe e vende
Cultura	B	Doadada pelos pais	Farinha, goma e tapioca
Frederico	B	Doadada pela vizinha	Farinha, goma, tapioca e tucupi
Folha fina	M	Doadada pelos pais	Consumo de mesa, farinha, goma, tapioca, tucupi, troca com alimentos e vende
Jacamim	M	Doadada pela vizinha	Consumo de mesa, farinha, goma e tapioca
Galhudinha	B	Doadada pela tia	Farinha, goma, tapioca e tucupi

B = Brava; M = Mansa

Tabela 4 – Continuação...

<b>Nome</b>	<b>Classe</b>	<b>Forma de obtenção da maniva</b>	<b>Finalidade/Uso/Troca</b>
Gema	B	Doadada pela vizinha	Farinha, goma, tapioca e tucupi
Índia	B	Doadada pela vizinha	Farinha, goma, tapioca e tucupi
Lucila	B	Doadada pela irmã	Farinha, goma, tapioca e tucupi
Maués	M	Doadada pelo filho que trouxe de Manaus	Consumo de mesa, farinha amarela, goma, tapioca, tucupi e venda
Olho roxo	M	Doadada pela irmã	Consumo de mesa, farinha seca, goma e tapioca
Pão	M	Doadada pela vizinha	Consumo de mesa, bolo, goma e tapioca
Peixe-boi	B	Doadada pelos pais	Farinha, goma, tapioca, tucupi, troca com aves, carne e venda
Preta	B	Doadada pela vizinha	Farinha, goma, tapioca e tucupi
Porto velho	B	Doadada pelo vizinho que trouxe da comunidade Arini	Farinha, goma, tapioca e tucupi
Roxo	M	Doadada pela sogra	Consumo de mesa, goma e tapioca
Roxinha	M	Doadada pelos avós	Consumo de mesa e alimentar criação
Roxinha 2	M	Doadada pela vizinha	Consumo de mesa, farinha, goma e tapioca
Seis meses	M	Doadada pela irmã	Consumo de mesa, farinha, goma, tapioca e troca com peixe
Tefezinha	B	Doadada pelos pais	Farinha, goma, tapioca, troca com frutas, peixe e venda
Tucura	B	Doadada pelo vizinho	Farinha, goma, tapioca, tucupi, troca com alimentos e venda
Tucura branca	B	Doadada pelo vizinho que trouxe da comunidade Arini	Farinha, goma, tapioca, tucupi, troca com alimentos, frutas e venda
Tucura amarela	B	Doadada pelos pais	Farinha, goma, tapioca, tucupi e troca com alimentos e venda

A diferença entre mansa e brava das variedades identificadas nas roças no bairro São Sebastião foi admitida considerando a classificação popular do agricultor (Tabela 4). Essa característica é o que determina a finalidade ou o uso das variedades, também no contexto científico. Na agricultura tradicional, representada pelos agricultores desse bairro, as raízes são utilizadas para usos múltiplos.

O total mandiocas bravas (20) correspondeu a 62,5 % das variedades, sendo a sua finalidade ou uso principalmente para a produção de farinha, além de goma, tapioca e tucupi (Tabela 4). O maior número dessas variedades pode estar associado à sua adaptação ao ambiente, podendo ser explicada por Lima et al., (2013), ao afirmar que as etnovariedades que se adaptam à realidade local tendem a aumentar a frequência de cultivo nos roçados.

O reconhecimento das mandiocas bravas no que se refere ao grau de toxicidade, pode esclarecer o número considerável presente nas roças. Além dos métodos tradicionais de processamento como a fabricação de farinha, por exemplo, sendo relatados como eficientes para a redução da concentração de ácido cianídrico a níveis toleráveis (FAO, 1990).

Quanto às macaxeiras mansas, a sua quantidade (12) correspondeu a 37,5 % das variedades identificadas pelo nome. A indicação de uso pelos agricultores foi para consumo de mesa, que em geral refere-se ao consumo das raízes após o cozimento. Além de fabricação de farinha e dos subprodutos goma, tapioca, bolo e tucupi (Tabela 4).

Outra finalidade das raízes de variedades bravas ou mansas, processadas ou não, é a troca por outro produto, tais como, roupas, alimentos, frutas, peixe, ave e carne. Dentre as variedades indicadas para esta finalidade destacaram-se Aruanã, Branca, Caili, Caneluda, Folha fina, Peixe-boi, Tefezinha, Tucura, Tucura branca e Tucura amarela (Tabela 4).

A venda é também uma das finalidades da produção de raiz para os agricultores, sendo constatada tanto para as variedades bravas quanto para as mansas. O comércio interno e informal entre os próprios agricultores é comum. Em geral, as raízes são comercializadas internamente para a fabricação da farinha. Nessa relação, muitas vezes, o pagamento não é feito com dinheiro, mas, um acordo entre agricultor e farinheiro, no qual prevalece o sistema de meia, ou seja, reparte-se a farinha.

Quanto às características morfológicas constatou-se que as variedades diferem entre si fenotipicamente. Embora algumas apresentem semelhanças entre os descritores mínimos de cor do pecíolo, cor externa do caule, cor externa da raiz, cor da polpa da raiz, floração, cor da folha desenvolvida, número de lóbulos, proeminência das cicatrizes foliares, hábito de ramificação e tipo de planta, os quais foram descritos nas variedades nas roças (Tabela 5).

**Tabela 5** - Descritores mínimos de variedades de macaxeira e mandioca no bairro São Sebastião em São Paulo de Olivença - Am, 2021.

DESCRITOR MÍNIMO	VARIEDADE										
	Amarela	Ariramba	Anita	Arini	Aruanã	Branca	Caili	Caníço	Caneluda	Cultura	Frederico
<b>Cor do pecíolo</b>	VER	VER	V. AVE	V. AVE	V. AMA	V. AVE	VER	V. AMA	R.ESV	ROXO	VER
<b>Cor externa do caule</b>	PRAT	DOURA	M.CLA	M. CLA	M. ESC	PRAT	CREME	M. CLA	CINZA	PRAT	DOURA
<b>Cor externa da raiz</b>	M. ESC	CREME	M. CLA	M. ESC	M. ESC	AMA	M. CLA	M. ESC	CREME	CREME	M. CLA
<b>Cor da polpa da raiz</b>	AMA	AMA	CREME	AMA	AMA	ROSA	BRAN	BRAN	AMA	A. CLA	AMA
<b>Floração</b>	AUS	AUS	PRE	PRE	AUS	PRE	PRE	AUS	AUS	AUS	PRE

Características morfológicas: VER= Vermelha; V. AVE= Verde avermelhado; V. AMA= Verde amarelado; R. ESV= Roxo esverdeado; PRAT= Prateado; DOURA= Dourado; M. CLA= Marrom claro; M. ESC= Marrom escuro; BRAN= Branco; R. ACIN= Roxo acinzentado; AMA= Amarelo; ROSA= Rosado; A. CLA= Amarelo claro; AUS= Ausente; PRE= Presente.

Tabela 5 – Continuação...

DESCRITOR MÍNIMO	VARIEDADE										
	Folha fina	Galhadinha	Gema	Índia	Jacamin	Lucila	Manacapuru	Maués	Olho roxo	Preta	Pão
<b>Cor do pecíolo</b>	VER	VER	VER	V. AMA	VERDE	V. AMA	V. AMA	V. AVE	V. AMA	ROXO	VER
<b>Cor externa do caule</b>	M. CLA	DOURA	PRAT	CINZA	DOURA	PRAT	PRAT	M. CLA	V. AMA	M. CLA	BRAN
<b>Cor externa da raiz</b>	M. ESC	DOURA	BRAN	M. CLA	M. CLA	AMA	AMA	M. ESC	AMA	AMA	CREME
<b>Cor da polpa da raiz</b>	BRAN	AMA	AMA	AMA	BRAN	CREME	AMA	CREME	CREME	CREME	BRAN
<b>Floração</b>	PRE	AUS	AUS	PRE	PRE	PRE	PRE	AUS	PRE	PRE	AUS

Características morfológicas: VER= Vermelho; V.AMA= Verde amarelado; VERDE= Verde; V. AVE= Verde avermelhado; ROXO= Roxo; M. CLA= Marrom claro; DOURA= Dourado; PRAT= Prateado; CINZA= Cinza; BRAN= Branco; M. ESC= Marrom escuro; AMA= Amarelo; CREME= Creme; PRE= Presente e AUS= Ausente.

Tabela 5- Continuação...

DESCRITOR MÍNIMO	VARIEDADE									
	Peixe-boi	Porto Velho	Roxo	Roxinha	Roxinha 2	Seis meses	Tefezinha	Tucura	Tucura amarela	Tucura branca
<b>Cor do pecíolo</b>	V. AVE	R. ESV	ROXO	V. AMA	ROXO	V. AVE	VER	VER	ROXO	V. AMA
<b>Cor externa do caule</b>	M. ESC	M. CLA	R. ACIN	M. CLA	M. CLA	V. AMA	M. CLA	M. CLA	M. CLA	CINZA
<b>Cor externa da raiz</b>	M. ESC	M. CLA	-	M. ESC	M. ESC	M. CLA	M. ESC	AMA	M. CLA	LARANJA
<b>Cor da polpa da raiz</b>	AMA	CREME	-	CREME	BRAN	BRAN	AMA	A. CLA	AMA	AMA
<b>Floração</b>	PRE	PRE	PRE	PRE	PRE	AUS	PRE	PRE	PRE	AUS

Descritores morfológicos: V. AVE= Verde avermelhado; R. ESV= Roxo esverdeado; V. AMA= Verde amarelado; ROXO= Roxo; M. ESC= Marrom escuro; M. CLA= Marrom clara, R. ACIN= Roxo acinzentado; CINZA= Cinza; AMA= Amarelo; LARANJA= Laranja; CREME= Creme; BRAN= Branca; A. CLA= Amarela clara; PRE= Presente e AUS= Ausente.



A cor do pecíolo foi uma característica com tonalidades diferentes. A cor vermelho predominou nos pecíolos das variedades Pão, Folha fina, Caíli, Tucura, Galhudinha, Amarela, Gema, Tefezinha, Frederico e Ariramba; nas variedades Seis meses, Maués, Anita, Arini, Peixe-boi e Branca foi verde avermelhado; nas variedades Manacapuru, Aruanã, Tucura branca, Caniço, Roxinha, Lucila, Índia e Olho roxo a cor foi verde amarelado; na Roxo, Preta, Cultura, Roxinha 2, e Tucura amarela o pecíolo é roxo; nas variedades Caneluda e Porto velho é roxo esverdeado. Somente a Jacamim apresentou o pecíolo verde (Tabela 5).

A variação de cores nos pecíolos é comum segundo Carvalho e Fukuda, (2006), as tonalidades variam de verde amarelada, verde, vermelho até a cor roxa. O pecíolo não possui importância econômica, estando pouco relacionado com caracteres agrônômicos de interesse, sendo provável que as colorações tenham sido pouco visadas durante o processo de seleção, permitindo grande variabilidade entre as tonalidades (BARBOSA, 2013). No entanto, esse descritor é de interesse taxonômico e relevante na caracterização de variedades (SALES, 1991).

A cor externa do caule das variedades Folha fina, Tucura, Tucura amarela, Tefezinha, Maués, Anita, Arini, Caniço, Roxinha, Roxinha 2, Preta e Porto velho é marrom claro; para Peixe-boi e a Aruanã é marrom escuro; em Amarela, Gema, Manacapuru, Branca, Lucila e Cultura é prateado; em Galhudinha, Frederico, Ariramba e Jacamim é dourado; em Tucura branca, Índia e a Caneluda é cinza; em Seis meses e Olho roxo é verde amarelado; na Roxo a cor é roxo acinzentado; na Pão é branca e Caíli é creme (Tabela 5).

Esse descritor também pode variar entre os genótipos de mandioca e macaxeira, e, conforme a idade da planta, sendo jovem ou adulta. Nas regiões mais jovem da planta, a cor externa do caule apresenta-se com várias tonalidades de verde (CARVALHO, 2006). Para o agricultor a cor externa do caule é importante, pois a variação de coloração pode auxiliar na identificação e seleção do material de plantio, e na diferenciação de uma maniva da outra no processo de instalação da roça (BARBOSA, 2013; RAMOS, 2007).

A cor externa da raiz nas variedades Folha fina, Amarela, Tefezinha, Maués, Arini, Peixe-boi, Aruanã, Caniço, Roxinha e Roxinha 2 é verde escuro; na Caíli, Frederico, Seis meses, Anita, Jacamim, Índia, Tucura amarela e Porto velho é marrom claro; na Tucura, Manacapuru, Branca, Lucila, Olho roxo e Preta é amarelo; na Pão, Ariramba, Cultura e a Caneluda foi verificado uma tonalidade entre branca e creme; na Tucura branca é laranja; na Galhudinha é dourada e na Gema é branca (Tabela 5). Na variedade Roxo não foi possível fazer a descrição. De acordo com Fernandes et al., (2009) a coloração externa da raiz com tonalidade escura ou clara tem aceitação pelos agricultores. Porém essa preferência está associada ao desenvolvimento da mandioca.

A cor da polpa da raiz nas variedades Galhudinha, Amarela, Gema, Tefezinha, Frederico, Ariramba, Manacapuru, Arini, Peixe-boi, Aruanã, Tucura branca, Tucura amarela, Índia e Caneluda é amarela; na Tucura e Cultura é amarelo claro; na Pão, Folha fina, Caíli, Seis meses, Jacamim, Caniço e a Roxinha 2 é branca; na Maués, Anita, Roxinha, Lucila, Olho roxo, Preta e Porto velho é creme e a variedade Branca tem a polpa rosada (Tabela 5).

Segundo Vieira e outros, (2008) a cor desse descritor é uma característica que pode variar de acordo com a região em que se encontra a variedade. A cor da polpa está associada às substâncias presentes na raiz, dentre elas, o pigmento carotenóide como  $\beta$ -caroteno nas raízes de coloração amarela e o licopeno nas raízes de coloração rosada (CARVALHO et al., 2012; SILVA et al., 2014).










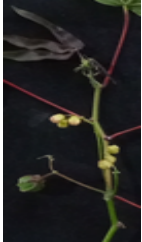




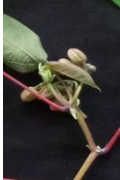





Os carotenóides têm importância na alimentação humana pelos benefícios do  $\beta$ -caroteno como precursor da vitamina A, o que destaca pelo menos 14 variedades identificadas entre as roças no bairro São Sebastião. Estudos de variabilidade genética de um banco de germoplasma aponta que, para os agricultores existe uma preferência de variedades com polpa de raiz amarela para a produção de farinha, principalmente (VIEIRA et al., 2008).

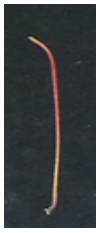









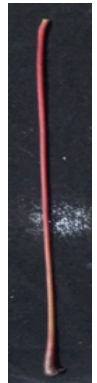


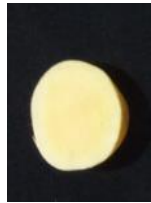






Quanto à floração foi presente nas variedades Folha fina, Caíli, Tucura, Tefezinha, Frederico, Ariramba, Maués, Anita, Manacapuru, Arini, Peixe-boi, Branca, Jacamim, Tucura branca, Tucura amarela, Roxinha, Roxinha 2, Lucila, Índia, Roxo, Preta, Cultura e Porto Velho. Enquanto nas variedades Pão, Galhudinha, Amarela, Gema, Seis meses, Aruanã, Caniço, Olho roxo e Caneluda apresentou-se ausente de flor ou fruto (Tabela 5). Embora as variedades sejam propagadas por partes vegetativas, a floração é uma característica importante, sendo essencial para a reprodução sexuada da espécie.


















A floração pode estar associada às condições ambientais onde as variedades se desenvolvem. No estudo de Conner e Cock (1981), plantas pouco ramificadas tiveram o início do florescimento suspenso durante o período de estresse, enquanto em plantas mais ramificadas o florescimento foi apenas reduzido. Dentre os fatores que interferem no florescimento da mandioca, destaca-se o genótipo, a umidade, a fertilidade dos solos, o foto período e a temperatura (ALBUQUERQUE et al., 2009). Este autor afirma ainda que das inúmeras variedades de mandioca existentes e distintas na região norte, a maioria não foi selecionada por meios de métodos de melhoramento convencionais, e sim por meio de métodos naturais, o que demonstra alta variabilidade genética dessa espécie.

Os detalhes das imagens das características morfológicas e seus respectivos descritores mínimos para cor do pecíolo, cor externa do caule, cor externa da raiz, cor da polpa da raiz, floração das 32 variedades nomeadas nas roças de agricultores no bairro São Sebastião estão apresentadas na (Figura 4).

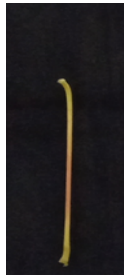
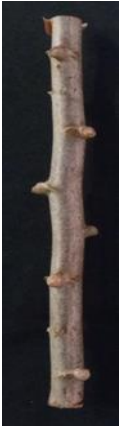











**Figura 4** - Descritores mínimos de cor do pecíolo, cor externa do caule, cor externa da raiz, cor da polpa e floração de variedades de mandioca e macaxeira, cultivadas no bairro São Sebastião em São Paulo de Olivença – Am, 2021.













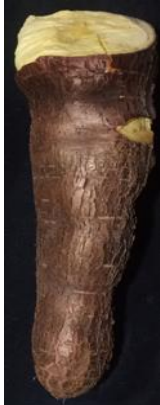
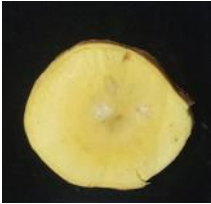

Variedade	Descritores Mínimos				
	Pecíolo	Caule	Raiz	Polpa	Floração
Pão					
Folha fina					
Caíli					
Tucura					


<p><b>Galhadinha</b></p>					
<p><b>Amarela</b></p>					
<p><b>Gema</b></p>					
<p><b>Tefezinha</b></p>					

<p><b>Frederico</b></p>					
<p><b>Ariramba</b></p>					
<p><b>Seis meses</b></p>					
<p><b>Maués</b></p>					


























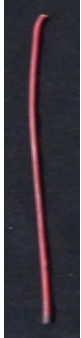




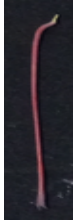




<p><b>Anita</b></p>					
<p><b>Manacapuru</b></p>					
<p><b>Arini</b></p>					
<p><b>Peixe-boi</b></p>					

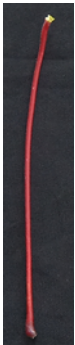














<b>Branca</b>					
<b>Jacamim</b>					
<b>Aruanã</b>					

<p><b>Tucura branca</b></p>					
<p><b>Caniço</b></p>					
<p><b>Roxinha</b></p>					



<p><b>Lucila</b></p>					
<p><b>Índia</b></p>					
<p><b>Olho roxo</b></p>					

<p><b>Roxo</b></p>					
<p><b>Preta</b></p>					
<p><b>Cultura</b></p>					
<p><b>Roxinha 2</b></p>					

<p><b>Tucura amarela</b></p>					
<p><b>Caneluda</b></p>					
<p><b>Porto velho</b></p>					

Quanto aos descritores principais e secundários, foram avaliados a cor da folha desenvolvida, número de lóbulos, proeminência das cicatrizes foliares, hábito de ramificação e tipo de planta (Tabela 6).

**Tabela 6** - Descritores principais e secundários de macaxeira e mandioca no bairro São Sebastião, município de São Paulo de Olivença – Am, 2021.

DESCRITORES PRINCIPAIS/ SECUNDÁRIOS	VARIEDADE										
	Amarela	Ariramba	Anita	Arini	Aruaná	Branca	Caili	Canço	Caneluda	Cultura	Frederico
<b>Cor da folha desenvolvida</b>	V. CLA	V. ESC	V. ESC	V. ESC	V. CLA	V. ESC	V. CLA	V. ESC	V. ESC	V. ESC	V. ESC
<b>Número de lóbulos</b>	3	5	1	3	7	5	3	7	7	7	5
<b>Proeminência das c. foliares</b>	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO
<b>Hábito de ramificação</b>	DICO	DICO	DICO	TRICO	ERETO	DICO	TRICO	DICO	TRET	TRICO	TRICO
<b>Tipo de planta</b>	G. SOL	G. SOL	G. SOL	ABER	CILIN	G. SOL	COMP	G. SOL	G. SOL	G. SOL	ABER

Características morfológicas: V. CLA= Verde claro; V. ESC= Verde escuro; V. ARROX= Verde arroxado; PRO= Proeminente; S. PRO= Sem Proeminência; DICO= Dicotômico; TRICO= Tricotômico; TETRA= Tetracotômico; G. SOL= Guarda-sol; ABER= Aberta; CILIN= Cilíndrica; COMP= Compacta.

Tabela 6 – Continuação...

DESCRITORES PRINCIPAIS/ SECUNDÁRIOS	VARIEDADE										
	Folha fina	Galhudinha	Gema	Índia	Jacami m	Lucila	Manacapuru	Maués	Olho roxo	Preta	Pão
<b>Cor da folha desenvolvida</b>	V. CLA	V. CLA	V. ESC	V. ESC	V. ESC	V. ESC	V. ESC	V. ESC	V. ESC	V. ESC	V. CLA
<b>Número de lóbulos</b>	3	3	7	6	1 a 3	3	5	5	1	5	7
<b>Proeminência das c. foliares</b>	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO	S.PRO	PRO	PRO
<b>Hábito de ramificação</b>	TRICO	TRICO	TRICO	TRICO	TRICO	TRICO	DICO	DICO	DICO	DICO	DICO
<b>Tipo de planta</b>	G. SOL	ABER	COMP	G. SOL	G. SOL	G. SOL	G. SOL	G. SOL	COMP	G. SOL	CILIN

Características morfológicas: V. CLA= Verde clara; V. ESC= Verde escuro; PRO= Proeminente; S. PRO= Sem proeminência; G. SOL= Guarda sol; ABER= Aberta; COMP= Compacta e CILIN= Cilíndrica.

Tabela 6 – Continuação...

DESCRITORES PRINCIPAIS/ SECUNDÁRIOS	VARIEDADE									
	Peixe-boi	Porto Velho	Roxo	Roxinha	Roxinha 2	Seis meses	Tefezinha	Tucura	Tucura amarela	Tucura branca
<b>Cor da folha desenvolvida</b>	V. ESC	V. ESC	ROXO	V. ESC	V. ARROX	V. CLO	V. ESC	V. ESC	V. ESC	V. ESC
<b>Número de lóbulos</b>	3	1	5	5	3	3	2	3	5	5
<b>Proeminência das c. foliares</b>	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO	PRO
<b>Hábito de ramificação</b>	DICO	TRICO	DICO	DICO	DICO	DICO	DICO	DICO	DICO	TRICO
<b>Tipo de planta</b>	G. SOL	COMP	G. SOL	G. SOL	COMP	ABER	ABER	G. SOL	COMP	G. SOL

Características morfológicas: V. ESC= Verde escuro; ROXO= Roxo; V. ARROX= Verde arroxado; V. CLO= Verde claro; PRO= Proeminente; DICO= Dicotômico; TRICO= Tricotômico; G. SOL= Guarda sol; COMP= Compacta e ABER= Aberta.

Os descritores morfológicos têm sido utilizados em pesquisas para a caracterização de germoplasma (BUTTOW et al., 2010; MARIOT e BARBIERE, 2010), e, embora, existam técnicas mais sofisticadas como a caracterização molecular, a descrição morfológica é mais acessível e antecede outras técnicas, possibilitando a orientação do trabalho a ser realizado com marcadores mais específicos, como os moleculares (RITSCHHEL et al., 2011).

Para Ramos (2007), os descritores morfológicos que mais contribuem para distinguir genótipos da mandioca são cor do pecíolo, cor do córtex, cor externa do caule, cor externa das raízes, cor da polpa da raiz, cor da folha desenvolvida, proeminência das cicatrizes foliares, hábito de ramificação e tipo de planta (Figura 4).

A cor da folha desenvolvida nas variedades Tucura, Tucura branca, Tucura amarela Gema, Tefezinha, Frederico, Ariramba, Maués, Anita, Manacapuru, Arini, Peixe-boi, Branca, Jacamim, Caniço e Roxinha, Lucila, Índia, Olho roxo, Preta, Cultura, Caneluda e Porto Velho apresentou a característica verde escuro. Nas variedades Pão, Folha fina, Caíli, Galhudinha, Amarela, Seis meses e a Aruanã a cor da folha desenvolvida é verde claro, enquanto na Roxinha é verde arroxeadada e na Roxo é roxo (Tabela 6).

O descritor cor da folha desenvolvida não tem importância econômica ou agrônômica e nem evolutiva para a espécie (VIEIRA, 2008). Contudo, em termos de avaliações de caráter quantitativo e do ponto de vista fisiológico, (AKPAROBI, 2009 e COCK, 1985) constataram que os teores de clorofila da folha desenvolvida mantêm, uma correlação positiva com a produção de raízes.

O número de lóbulos nas variedades Frederico, Ariramba, Maués, Manacapuru, Branca, Tucura branca, Tucura amarela, Roxinha, Roxo e Preta é cinco; na Folha fina, Caíli, Tucura, Galhudinha, Amarela, Seis meses, Arini, Peixe-boi, Lucila e a Roxinha 2 é três; na Pão, Gema, Aruanã, Caniço, Cultura e Caneluda é sete; na Anita, Olho roxo e o Porto Velho foi lóbulo único; na Jacamim variou de um a três; na Tefezinha foram dois; na Índia foram seis lóbulos (Tabela 6).

Esse descritor apresenta pequena variação na folha da planta, mas, possui grande validade nos trabalhos de caracterização botânica (LEITÃO, 1970). As diferenças encontradas no número de lóbulos, nas variedades cultivadas em São Sebastião, talvez estejam associadas aos fatores ambientais, por exemplo, a umidade (SALES, 1991). Este autor afirma que o limbo partido da folha de mandioca pode originar de três a onze lóbulos.

As cicatrizes foliares nas variedades Pão, Folha fina, Caíli, Tucura, Galhudinha, Amarela, Gema, Tefezinha, Frederico, Ariramba, Seis meses, Maués, Anita, Manacapuru, Arini, Peixe-boi, Branca, Jacamim, Aruanã, Tucura branca, Tucura amarela, Caniço, Roxinha, Roxinha 2, Lucila, Índia, Roxo, Preta, Cultura, Caneluda e a Porto velho são

proeminentes e na Olho roxo sem proeminência (Tabela 6). Segundo Barbosa (2013) essa frequência da característica é resultado de genótipos com cicatrizes proeminentes.

O hábito de ramificação nas variedades Pão, Tucura amarela, Amarela, Tefezinha, Ariramba, Seis meses, Maués, Anita, Manacapuru, Peixe-boi, Branca, Caniço, Roxinha, Roxinha 2, Índia, Olho roxo, Roxo, Preta, Cultura é dicotômico; na Folha fina, Caíli, Galhudinha, Frederico, Arini, Jacamim, Tucura branca, Tucura, Lucila, Índia e Porto Velho é tricotômico; nas variedades Caneluda é tetracotômico e Aruanã foi ereto, respectivamente.

As características do hábito de ramificação encontradas nessas variedades estão de acordo com os descritores padronizados da espécie *M. esculenta*, pois as ramificações podem ser dicotômicas, tricotômicas ou tetracotômicas nas variedades (FUKUDA e CARVALHO, 2006). O crescimento ereto na planta é considerado vantajoso para a comercialização de manivas entre os agricultores, pois o caule ereto facilita o manejo durante o corte de estacas, além de formar um cultivo com plantas uniformes de copa, facilitando os tratos culturais no plantio (RAMOS, 2007).

O tipo de planta identificado nas variedades Folha fina, Tucura, Tucura branca, Amarela, Ariramba, Maués, Anita, Manacapuru, Peixe-boi, Branca, Jacamim, Caniço, Roxinha, Lucila, Índia, Roxo, Preta, Cultura e Caneluda foi guarda sol; na Caíli, Gema, Olho roxo, Roxinha 2, Tucura amarela e Porto Velho foi compacta; na Galhudinha, Tefezinha, Frederico, Seis meses e Arini foi aberta; na Pão e Aruanã foi cilíndrica. Essas características mostram diversidade nos tipos de planta das variedades cultivadas no bairro São Sebastião, em São Paulo de Olivença.














O descritor tipo de planta deve ser considerado quando se planeja o adensamento do cultivo. Plantas com formato de copa aberta devem ser mais espaçadas em comparação à outros, de modo a facilitar o manejo do cultivo e, assim, evitar a competição de nutrientes entre plantas e de luminosidade (BARBOSA, 2013).



















As características fenotípicas são fundamentais no momento da seleção de genótipos, nos tratos culturais e na colheita cujos aspectos facilitam o manejo, sendo bastante consideradas pelos agricultores. Essas características também são importantes para a comercialização do produto no mercado, objetivando a utilização de forma direta ou indireta aos produtores, e no desenvolvimento de variedades adaptadas a locais específicos (NICK et al., 2008, SILVA et al., 2014).

Os detalhes das imagens das características morfológicas e seus respectivos descritores principais, cor da folha desenvolvida, e secundários, hábito de ramificação e tipo de planta das 32 variedades nomeadas nas roças de agricultores no bairro São Sebastião estão apresentadas na (Figura 5).







































**Figura 5** - Descritores principais cor da folha desenvolvida, e secundários hábito de ramificação, tipo de planta de variedades de mandioca e macaxeira cultivadas no bairro São Sebastião em São Paulo de Olivença - Am, 2021.

Variedade	Descritores Principais		
	Folha	Ramificação	Tipo
<b>Pão</b>			
<b>Folha fina</b>			
<b>Caili</b>			
<b>Tucura</b>			
<b>Galhudinha</b>			
















<b>Amarela</b>			
<b>Gema</b>			
<b>Tefezinha</b>			
<b>Frederico</b>			
<b>Ariramba</b>			
<b>Seis meses</b>			










<p><b>Maués</b></p>			
<p><b>Anita</b></p>			
<p><b>Manacapuru</b></p>			
<p><b>Arini</b></p>			
<p><b>Peixe-boi</b></p>			
<p><b>Branca</b></p>			

<b>Jacamim</b>			
<b>Aruanã</b>			
<b>Tucura branca</b>	 Tucur		
<b>Caniço</b>			
<b>Roxinha</b>			
<b>Lucila</b>			



<p><b>Índia</b></p>			
<p><b>Olho roxo</b></p>			
<p><b>Roxo</b></p>			
<p><b>Preta</b></p>			
<p><b>Cultura</b></p>			
<p><b>Roxinha 2</b></p>			

<p><b>Tucura amarela</b></p>			
<p><b>Caneluda</b></p>			
<p><b>Porto velho</b></p>			

## 5. CONCLUSÃO

As variedades de mandioca e macaxeira possuem características de etnovariedades.

Existe diversidade de mandioca e macaxeira nas roças, no bairro São Sebastião em São Paulo de Olivença.

As variedades possuem diferença morfológica e características de importância para estudos futuros.

A agrobiodiversidade da espécie *M. esculenta* vem sendo mantida nas roças, no bairro São Sebastião, por meio do plantio de variedades de mandioca e macaxeira.

Os agricultores mantêm o costume de cultivar, guardar e doar manivas, garantindo a conservação desse recurso.

As raízes de mandioca e macaxeira asseguram o sustento dos agricultores por meio do consumo e da troca com produtos de necessidade básica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AKPAROBI, S. O. Screening of low temperature tolerance on cassava genotypes according to stomatal conductances. **African Journal of Plant Science**, v.3, n5, p. 117-121, 2009.
- ALMEIDA, L. S.; GAMA, J. R. V. Quintais agroflorestais: estrutura, composição florística e aspectos socioambientais em área de assentamento rural na Amazônia brasileira. **Ciência Florestal**. Santa Maria, v. 24, n. 4, p. 1037 - 1048, 2014.
- ALBUQUERQUE, J. A. A.; S, T.; SILVA, A. A.; S, C. S.; ALVES, M. A.; ASSIS N, F. **Caracterização morfológica e agrônômica de clones de mandioca cultivados no Estado de Roraima**. Revista Brasileira de Ciências Agrárias, v. 4, n. 4, p. 388-394, 2009.
- ALCORN, J. B. 1995, The scope and aims of ethnobotany in a developing World. In: Schultes, R. E.; REIS, S. V. (Ed.). *Ethnobotany: evolution of a discipline*. Portland: Dioscorides Press. P. 23-39.
- ALVAREZ, N.; GARINE, E.; KHASAH, C.; DOUNIAS, E.; HOSSAERT-MCKEY, M; MCKEY, D. Farmers' practices, metapopulation dynamics, and conservation of agricultural biodiversity on-farm: a case study of sorghum among the Duupa in sub-sahelian Cameroon. **Biological Conservation**. n. 121, p. 533-543, 2005.
- AMARAL, C. N.; COELHO-D-S, G.; RITTER, M. R.; LOBORUK, N.; MELO, R. S. P. Contribuição dos quintais na conservação do cerrado e da agrobiodiversidade: Um estudo em quintais tradicionais da baixada cuiabana. **Amazôn. Rev. Antropol.** (Online). v. 9, n. 1, p. 294 – 314, 2017.
- AMOROZO, M. C. M. Maintenance and management of agrobiodiversity in small-scale agriculture. **Functional Ecosystems and Communities**. n. 2, edição especial, p. 11-20, 2008.
- AMOROZO, M. C. M.; CULTRERA, M.; MIRANDA, T. M. Ethnobotanical studies in small-scale agriculture: local knowledge and maintenance of agricultural diversity. In: ALBUQUERQUE, U. P.; RAMOS, M. A. (Eds). **Current Topics in Ethnobotany**, p. 81-99, 2008.
- AMOROZO, M. C. M.; VIERTLER, R. B. A abordagem qualitativa na coleta e análise dos dados em etnobiologia e etnoecologia. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. (Orgs.) **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: NUPPEA, p. 65-82, 2010.
- BARBOSA, G. M. **Caracterização morfofisiológica de clones de mandioca em Cândido Sales-BA**. Vitória da Conquista, BA: UESB, 2013.
- BOSTER, J.S. Selection for perceptual distinctiveness: Evidence from Aguaruna cultivars of *Manihot esculenta*. **Economic Botany**, v.49, p.310-325, 1985.
- BOURDOUX, P. *et al.* **“Cassava products: HCN content and detoxification processes”**. In: DELANGE, F.; ITEKE, F. B.; ERMANS, A. N. (Coord.) Nutritional factors involved in the goitrogenic action of cassava. Ottawa: IDRC, 1982. Pp. 51-58.



- URNS, A.; GLEADOW, R.; CLIFF, J.; ZACARIAS, A.; CAVAGNARO, T. Cassava: the drought, war and famine crop in a changing world. **Sustainability**, Basel, v. 2, n. 11, p.3572-3607, 2010.
- BUTTOW, M. V. BARBIERI, R. L.; NEITZKE, R. S.; HEIDEN, G.; CARVALHO, F. I. F. de. Diversidade genética entre acessos de pimentas e pimentões da Embrapa Clima Temperado. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.40, n.6, p.1264-1269, 2010.
- CAMACHO-V, T. C.; MAXTED, N.; SCHOLTEN, M.; FORD-LLOYD, B. Defining and identifying crop landraces. **Plant Genetic Resources**, v. 3, n. 3; p. 373–384, 2005.
- CARVALHO F. M. de; VIANA, A. E. S.; CARDOSO, C. E. L.; MATSUMOTO, S. N.; GOMES, I. R. **Sistemas de produção de mandioca em treze municípios da região Sudoeste da Bahia**. Bragantia, Campinas, v.68, n.3, p.699-702, 2009.
- CARVALHO, P.C.L. de. Biossistemática de Manihot. In: **Aspectos socioeconômicos e agrônômicos da mandioca**. Embrapa, Cruz das Almas, Bahia. 1 Ed, cap. 5, p. 127-137, 2006.
- CAVECHIA, L. A. et al. Resource-use patterns in swidden farming communities: implications for the resilience of cassava diversity. **Human ecology**, v. 42, n. 4, p. 605-616, 2014.
- CELENTANO, D.; ROUSSEAU, G.X.; ENGEL, V.L.; FAÇANHA, C.L.; OLIVEIRA, E.M.; MOURA, E. G. **Perceptions of environmental change and use of traditional knowledge to plan riparian forest restoration with relocated communities in Alcantara, Eastern Amazon**. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine, London, v.10, n.1 p.1–14, 2014.
- CLEMENT, C.; ROCHA, S.F.R.; COLE, D.M.; VIVAN, J.L. Conservação on farm. In: NASS, L. (ed.) Conservação de recursos genéticos vegetais. Brasília: **Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia**, 2006.
- CLEMENT, C.R.; CRISTO-ARAÚJO, M.; D'EECKENBRUGGE, G.C.; PEREIRA, A.A.; PIKANÇO-RODRIGUES, D. Origin and Domestication of Native Amazonian Crops. **Diversity**, Basel, v.2, n. 1, p. 72-106, 2010.
- COSTA, I.R.S.; MONTENEGRO, E.E.; FUKUDA, W.M.G.; Coleta de germoplasma de mandioca no Nordeste (Bahia e Piauí). In: **Congresso Brasileiro de Mandioca**, VIII, Salvador, BA, 9 a 12 de Novembro de 1994. **Resumo**. P. 85.
- COCK, J. H. **Cassava: new potential for a neglected crop**. Colorado: Westview Press, 1985.
- CONNER, D.J.; COCK, J. H.; Parra, G. E. Response of cassava to water shortage. I. growth and yield. **Field Crops Research**, v. 4, n. 3, p. 181-200, 1981.
- DESMOULIÈRE, S. Abordagem comparativa dos processos de seleção das variedades. In: Emperaire, L. (org.). **Manejo dos recursos biológicos na Amazônia: a diversidade varietal da mandioca e sua integração nos sistemas de produção**. Relatório final de projeto, Brasília: IRD - ISA, p.51-70, 2001.
- DUARTE, G. S. D.; PASA, M. C. Agrobiodiversidade e a etnobotânica na comunidade São Benedito, Poconé, Mato Grosso, Brasil. **Interações**. Campo Grande, MS, v. 17, n. 2, p. 247-256, 2016.

ELIAS, M.; RIVAL, L.; MCKEY, D. Perception and management of cassava (*Manihot esculenta* Crantz.) diversity among makushi Amerindians on Guyana (South America). **Journal of Ethnobiology**, Washington, v. 20, n. 2, p. 239 – 265, 2000.

ELIAS, M.; SANTOS, M, G.; MCKEY, D.; ROA, A. C.; TOHME, J. Genetic diversity of traditional South American landraces of cassava (*Manihot esculenta* Crantz): an analysis using microsatellites. **Economic Botany**, v. 58, n. 2, p. 242-256, 2004.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Aspectos socioeconômicos e agrônômicos da mandioca**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura tropical, 2006.

EMPERAIRE, L. Elementos de discussão sobre a conservação da agrobiodiversidade: o exemplo da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) na Amazônia brasileira. IN: Joao Paulo Capobianco. (Org.). São Paulo: Estação Liberdade / ISA, p. 225-234, 2001.

EMPERAIRE, L.; MUHLEN, G.; FLEURY, M.; ROBERT, T.; MCKEY, D.; PUJOL, B.; ELIAS, M. Approche comparative de la diversité génétique et de la diversité morphologique des maniocs en Amazonie (Brésil et Guyanes). **Les Actes du BRG**, v. 4, p. 247-268, 2003.

EMPERAIRE, L. **A biodiversidade agrícola na Amazônia brasileira: recurso e patrimônio**. Revista do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, v. 32, p. 23-35, 2005.

EMPERAIRE, L.; PERONI, N. Traditional Management of agrobiodiversity in Brazil: A case study of Manioc. **Human ecology**, v. 35, n. 6, p. 761-768. 2007.

EMPERAIRE, L.; ELOY, L. A cidade, um foco de diversidade agrícola no Rio NEGRO (Amazonas, Brasil)? **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Ciências Humanas**, v. 3, n. 2, p. 195-211, 2008.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. Roots, tubers, plantains and bananas in human nutrition. **Food and Nutrition Series**, n. 24, Roma, 1990.

FAO - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. **Produzir mais com menos: Mandioca. Um guia para intensificação sustentável da produção**. FAO, 2013.

FERNANDES, E.T.; VIANA, A.E.S.; CARDOSO, A.D.; CARDOSO JÚNIOR, N.S.; LOPES, S.C.; GUIMARÃES, D.G.; ANJOS, D.N.; MAGALHÃES, G.C.; FOGAÇA, J.J.N.L. **Caracterização morfológica e produtiva de mandioca var. periquita cultivada em Vitória da Conquista-BA**. In: **Cong. Bras. Mandioca, 13.**, Botucatu, *Anais...* Botucatu 2009.

FIDALGO, E. C. C. et al. **Levantamento do uso e cobertura da terra de seis áreas amostrais relacionadas ao projeto BiosBrasil (Conservation and Sustainable Management of Below-Ground Biodiversity: Phase I), município de Benjamin Constant (AM)**. Dados eletrônicos - Boletim de pesquisa e desenvolvimento, ISSN 1678-0892; 71. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2005.

FRASER, J. *Caboclo* horticulture and Amazonian Dark Earths along the Middle Madeira River, Brazil. **Human Ecology**, v. 38, n. 5, p.651-662, 2010.

- FUKUDA, W.M.G.; GUEVARA, C.L. **Descritores morfológicos e agronômicos para a caracterização de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz)**. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 1998.
- FUKUDA, W.M.G.; FUKUDA, C.; DIAS, M.C.; XAVIER, J.J.B.N.; FIALHO, J.F. Variedades. In: SOUZA, L.S.; FARIAS, A.R.N.; MATTOS, P.L.P.; FUKUDA, W.M.G. **Aspectos socioeconômicos e agronômicos da mandioca**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2006. p. 433-454.
- FUKUDA, W. M. G.; CARVALHO, P. C. L. 2006. **Estrutura da Planta e Morfologia**. In: SOUZA, L. S.; FARIAS, A. R. N.; MATOS, P. L. P.; FUKUDA, W. M. G. (Eds) *Aspectos Socioeconômicos e Agronômicos da Mandioca*. Cruz das Almas, Bahia, p.126-137.
- GADGIL, M.; BERKES, F.; FOLKE, C. Indigenous knowledge for biodiversity conservation. **Royal Swedish Academy of Sciences**, v. 22, n. 2/3, p. 151-156, 1993.
- GONÇALVES, J. P.; LUCAS, F. C. A. Agrobiodiversidade e etnoconhecimento em quintais de Abaetetuba, Pará, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**. Porto Alegre, v. 15, n. 3, p. 119-134, 2017.
- GT, Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit, 2001. **Agrodiversity Genetic Resources for food and agriculture**.
- GUARIM, N, G; GUARIM, V. L. M. S. CARNIELLO, M. A; FIGUEIREDO, Z. N. Espaços pantaneiros - relato sobre o cotidiano em uma fazenda tradicional na região da fronteira Brasil-Bolívia: elos com a educação não escolarizada. **FLOVET**, Cuiabá v.1, n. 4, p.1 a 10, 2012.
- HE, X.; SUN, Y.; GAO, D.; WEI, F.; PAN, L.; GUO, C.; MAO, R.; XIE, Y.; LI C.; ZHU, Y. Comparison of agronomic traits between rice landraces and modern varieties at different altitudes in the paddy fields of yuanyang terrace, yunnan province. **Journal of resources and ecology, Beijing**, v. 2, n. 1, p. 46-50, mar. 2011.
- HECKLER, S.; ZENT, S. Piropa manioc varieties: hyperdiversity or social currency? **Human Ecology**, v. 36, n. 5, p. 679-697, 2008.
- KERR, W. E.; CLEMENT, C. R. Práticas agrícolas de consequências genéticas que possibilitaram aos índios da Amazônia uma melhor adaptação às condições ecológicas da região. **Acta Amazonica**, v.10, n. 2, p. 251-261, 1980.
- LEBOT V. Tropical root and tuber crops: cassava, sweet potato, yams, aroids**. Series: Crop production sciences in horticulture, n. 17, 2009, 413 p.
- LEITÃO F, H. F. **Caracterização Botânica de Cultivares de Mandioca (*Manihot esculenta* Crantz)**. **Anais do Encontro de Pesquisadores de Mandioca dos Países Andinos e do Estado de São Paulo**. São Paulo, 1970.
- LIMA, D.; STEWARD, A.; RICHERS, B. **Trocas, experimentações e preferências: um estudo sobre a dinâmica da diversidade da mandioca no Médio Solimões, Amazonas**. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, v. 7, n. 2, p. 371-396, 2012.

- LIMA, P. G. C.; SILVA, R. O.; COELHO-FERREIRA, M. R.; PEREIRA, J. L. G. Agrobiodiversidade e etnoconhecimento na Gleba Nova Olinda I, Pará: interações sociais e compartilhamento de germoplasma da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz, Euphorbiaceae). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ser. Hum.** Belém, PA, v. 8, n. 2, p. 419-433, 2013.
- MACHADO, A.T., MACHADO, C. T. T. Melhoramento participativo de cultivos no Brasil. In: Boef, E.S., Thijssen, M.H., Ogliari, J.B., Sthapit, B.R. (org.) **Biodiversidade e Agricultores: Fortalecendo o manejo comunitário**. Porto Alegre/RS, Editora L&PM, 2007.
- MARCHETTI, F. F.; MASSARO, L. R.; AMOROZO, M. C. M.; B UTTURI-GOMES, D. Maintenance of manioc diversity by traditional farmers in the State of Mato Grosso, Brazil: a 20-year comparison. **Economic Botany**, New York, v. 67, n. 4, p. 313-23, dez. 2013.
- MARTINS, P. S. Dinâmica evolutiva em roças de caboclos amazônicos. **Estudos Avançados**, 19 (53), 2005.
- MARTINS, P. S., OLIVEIRA, G. C. X. Dinâmica evolutiva em roças de caboclos amazônicos. In: VIEIRA, I. C. G.; SILVA, J. M. C.; OREN, D. C.; D'ILCAO, M. A. **Diversidade Biológica e Cultural da Amazônia**. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, 2ª Ed, 2009.
- MARIOT, M.P.; BARBIERI, R.L. Divergência genética entre acessos de espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reissek e *M. aquifolium* Mart.) com base em caracteres morfológicos e fisiológicos. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**. Botucatu, v. 12, n. 3, 2010.
- MILÉO, L.J. Período crítico de interferência de plantas daninhas sobre características agrônômicas e fisiológicas de duas variedades de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz). 2014. 121 p. **Tese** (Doutorado em Agronomia Tropical). Faculdade de Ciências Agrárias. Universidade Federal do Amazonas. Manaus.
- MIRANDA, T. M. Etnobotânica de sistemas agrícolas de pequena produção na região da Serra da Mantiqueira. 2012. 154 f. **Tese de doutorado da Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências**, Rio Claro, SP.
- NICK, C.; CARVALHO, M.; ASSIS, L. H. B.; CARVALHO, S. P. Genetic dissimilarity in cassava clones determined by multivariate techniques. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, v.8, p. 104-110, 2008.
- OLER, J. R. L. Etnobotânica e diversidade genética de mandioca (*manihot esculenta* Crantz.): a manutenção da agrobiodiversidade em comunidades tradicionais de jangada, Mato Grosso, Brasil. 2017. 146 f. **Tese** (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências, Rio Claro, SP.
- OLER, J. R. L.; AMOROZO, M. C. M Etnobotânica e conservação *on farm* de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) na agricultura de pequena escala no estado de Mato Grosso, Brasil. **Revista Interações**, Campo Grande, v. 18, n. 4, p. 137-153, 2017.
- OLSEN, K. M; SCHAAL, B. A. Evidence on the origin of cassava: phylogeography of *Manihot esculenta*. **Proceedings of the National Academy of Sciences, USA**, v. 96, p. 5586–5591, 1999.

- PERONI, N.; MARTINS, P. S.; ANDO, A. Diversidade inter- e intraespecífica e uso de análise multivariada para morfologia da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz): um estudo de caso. **Scientia Agricola**, v. 56, n. 3, p. 587-595, 1999.
- PERONI, N., SODERO MARTINS, P. Influência da dinâmica agrícola itinerante na geração de diversidade de etnovarietades cultivadas vegetativamente. *Interciencia*, v. 25, n. 1, 2000.
- PINTON, F.; EMPERAIRE, L. Agrobiodiversidade e agricultura tradicional na Amazônia: que perspectiva? In: Tourrand, J.F.; Bursztyn (Org). **Amazônia: cenas e cenários**, Brasília: Universidade de Brasília. P. 73-100. 2004.
- RAMOS, P. A. Caracterização morfológica e produtiva de nove variedades de mandioca cultivadas no Sudoeste da Bahia. 2007. 60f. **Dissertação** (Mestrado em Fitotecnia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.
- RITSCHER, P. S.; LOPES, C. A. ; HUAMÁN, Z.; FERREIRA, M. E.; FRANÇA, F. H.; MENÊZES, J. E.; TEIXEIRA, D. M. C.; TORRES, A .C.; CHARCHAR, J. M.; THOMAZELLI, L. **Organização do Banco Ativo de Germoplasma de batata-doce**: situação atual e perspectivas. Disponível em<<http://www.cpatsa.embrapa.br:8080/catalogo/livrorg/batatadoce.pdf>>. Acesso em: 28 julho, 2011. RIVAL, L.; MCKEY, D. Domestication and diversity in manioc (*Manihot esculenta* Crantz ssp. *esculenta*, Euphorbiaceae). **Current Anthropology**, v. 49, n. 6, p. 1119-1128, 2008.
- RIVAL, L.; MCKEY, D. Domestication and diversity in manioc (*Manihot esculenta* Crantz ssp. *esculenta*, Euphorbiaceae). **Current Anthropology**, v. 49, n. 6, p. 1119-1128, 2008.
- ROBERT, P.; LÓPEZ GARCÉS, C. L.; LAQUES, A. E.; COELHO FERREIRA, M. A beleza das roças: agrobiodiversidade Mebêngôkre-Kayapó em tempos de globalização. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, v. 7, n. 2, p. 339-369, 2012.
- SALES, F, J.B. Caracterização de cultivares de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) pela morfologia e padrões isoenzimáticos. 1991. 118p. **Tese** (Doutorado em Genética). Universidade Federal de Viçosa-MG.
- SANTILLI, J. F. R. **Agrobiodiversidade e direito dos agricultores**. 2009. 409 f. Tese (Doutorado em Direito) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2009.
- SILVA, K. N.; VIEIRA, E. A.; FIALHO, J. F.; CARVALHO, L. C. B.; SILVA, M. S. Potencial agronômico e teor de carotenoides em raízes de reserva de mandioca. *Ciência Rural*, v. 44, p. 1354, 2014.
- TOLEDO, V. M. La Racionalidade Ecológica de la Produccion Campesa. In: Altieri, M.; Hecht, S. (Eds). *Agroecology and Small-Farm Development*. CRC Press. Traducción castellana del: Vadillo, Maribel Ramos. p. 197-218.
- THOMAS, M.; DAWSON, J. C.; GOLDRINGER, E. U.; BONNEUIL, C. **Seed exchanges, a key to analyze crop diversity dynamics in farmer-led on-farm conservation**. *Genetic Resources Crop Evolution*, New York, v. 2, n. 58, p. 321-338, 2011.
- VIANA, L. M.; PIRES, C. V.; MACEDO, M. C. C.; TROMBETE, F. M.; SILVA, L. S. Aspectos da qualidade de farinhas de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) artesanais produzidas no

município de Santana de Pirapama/MG. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v. 16, n. 30, p. 23, 2019.

VALLE, T. S. Coleta de germoplasma de plantas cultivadas. In: AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C.; SILVA, S. P. (Eds). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: UNESP/SBEE/CNPq. 2002, p. 129-154.

VALLE, T.L.; CARVALHO, C.R.L.; RAMOS, M.T.B.; MÜHLEN, G.S.; VILLELA, O.V. Conteúdo cianogênico em progênies de mandioca originadas do cruzamento de variedades mansas e bravas. **Bragantia**, v. 63, n.2, p.221-226, 2004.

VIEIRA, E. A.; FIALHO, J. F.; SILVA, M. S.; FUKUDA, W. M. G.; FALEIRO, F. G. **Variabilidade genética do banco de germoplasma de mandioca da Embrapa Cerrados acessada por meio de descritores morfológicos**. Científica, v. 36, n. 1, p. 56-67, 2008.

ZEVEN, A. C. The traditional inexplicable replacement of seed and seed ware of landraces and cultivars: a review. **Euphytica**, n. 110, p. 181-91, 1999.

## ANEXO

ETNOBOTÂNICA DE MANDIOCA/SÃO SEBASTIÃO/SÃO PAULO DE OLIVENÇA

ALUNO: CRISTÓVÃO TAMAIA

DATA:	ROÇA N°:	IDENTIFICAÇÃO DA VARIEDADE PELO AGRICULTOR		
Nome	Brava/mansa	Conseguiu	Justificativa do nome	Característica morfológica mais destacada

USO DAS VARIEDADES							
Nome	Troca/doação	Consumo in natura	Farinha	Goma	Tapioca	Tucupi	Vende/Outro

OBS: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



DESCRITORES MORFOLÓGICOS/SÃO SEBASTIÃO/SAO PAULO DE OLIVENÇA  
ALUNO: CRISTÓVÃO TAMAIA

Descritor	Característica	NOME DA VARIEDADE					
Cor do peciolo	V. amarelado						
	Verde						
	V. avermelhado						
	V. esverdeado						
	Vermelho						
	Roxo						
Cor da folha desenvolvida	Verde claro						
	Verde escuro						
	Verde arrozeado						
	Roxo						
Nº de lóbulos	1 a 9						
Floração	Ausente						
	Presente						
Tipo de planta	Compacta						
	Aberta						
	Guarda Sol						
	Cilíndrica						
Cor externa do caule	Laranja						
	Verde						
	Dourado						
	Marron claro						
	Prateado						
	Cinza						
Hábito de ramificação	Marron escuro						
	Éreto						
	Dicotômico						
	Tricotômico						
P. cicatrizes foliares	Tetracômico						
	Proeminente						
Cor externa da raiz	Sem proeminênc.						
	Branco ou creme						
	Amarelo						
	Marron escuro						
Cor da polpa da raiz	Marron claro						
	Branca						
	Creme						
	Amarela						
	Rosada						

OBS: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
 INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA  
 CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DO AMBIENTE

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

O (A) Sr(a) está sendo convidado a participar da pesquisa do Trabalho de Conclusão de Curso cujo título é "Etnobotânica de variedades da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) cultivadas no bairro São Sebastião, em São Paulo de Olivença, Amazonas", cujo pesquisador responsável é o estudante de graduação Cristóvão Curintima Tamaia. O objetivo do projeto é estudar a etnobotânica de variedades da mandioca cultivadas no bairro São Sebastião. O (A) Sr(a) está sendo convidado por que preciso de autorização para entrar em sua propriedade para coletar informações sobre as variedades e retirar amostras de plantas da roça. O (A) Sr(a) tem plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma para o tratamento que recebe nesta pesquisa. Caso aceite, sua participação consiste em responder questões sobre a identificação das variedades de mandioca, formas de uso, consumo e venda, além de autorização para registro de imagem ou gravação da entrevista, se for o caso. Asseguro a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e garanto a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou da comunidade, inclusive em termos de auto-estima, de prestígio e/ou de aspectos econômico-financeiros. Se julgar necessário, o(a) Sr(a) dispõe de tempo para que possa refletir sobre sua participação, consultando, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-los na tomada de decisão livre e esclarecida. Garantimos ao (a) Sr(a) a manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica. O (A) Sr(a) pode entrar em contato com o pesquisador responsável Cristóvão Curintima Tamaia a qualquer tempo para informação adicional no telefone (97) 984059569. O (A) Sr(a) também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Amazonas (CEP/UFAM) e com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), quando pertinente.

O CEP/UFAM fica na Escola de Enfermagem de Manaus (EEM/UFAM) - Sala 07, Rua Teresina, 495 – Adrianópolis – Manaus – AM, Fone: (92) 3305-1181 Ramal 2004 / (92)

Rubricas Marciza S. P. (Participante)  
Cristóvão C. T. (Pesquisador)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
 INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA  
 CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DO AMBIENTE

99171-2496, E-mail: cep@ufam.edu.br. O CEP/UFAM é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Este documento (TCLE) será elaborado em duas VIAS, que serão rubricadas em todas as suas páginas, exceto a com as assinaturas, e assinadas ao seu término pelo(a) Sr(a), ou por seu representante legal, e pelo pesquisador responsável, ficando uma via com cada um.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Li e concordo em participar da pesquisa.

Ressalta-se que não devem ser introduzidas novas informações ou informações contraditórias ao conteúdo do restante do termo (Carta Circular nº 51-SEI/2017- CONEP/SECNS/MS).

São Paulo de Olivença, 05 / 04 / 2021

Marciza S. Pereira  
 Assinatura do Participante

Crustório Curimina Tamaia  
 Assinatura do Pesquisador Responsável

Rubricas \_\_\_\_\_ (Participante)  
 \_\_\_\_\_ (Pesquisador)





UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DO AMBIENTE

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

O (A) Sr(a) está sendo convidado a participar da pesquisa do Trabalho de Conclusão de Curso cujo título é “Etnobotânica de variedades da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) cultivadas no bairro São Sebastião, em São Paulo de Olivença, Amazonas”, cujo pesquisador responsável é o estudante de graduação Cristóvão Curintima Tamaia. O objetivo do projeto é estudar a etnobotânica de variedades da mandioca cultivadas no bairro São Sebastião. O (A) Sr(a) está sendo convidado por que preciso de autorização para entrar em sua propriedade para coletar informações sobre as variedades e retirar amostras de plantas da roça. O (A) Sr(a) tem plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma para o tratamento que recebe nesta pesquisa. Caso aceite, sua participação consiste em responder questões sobre a identificação das variedades de mandioca, formas de uso, consumo e venda, além de autorização para registro de imagem ou gravação da entrevista, se for o caso. Asseguro a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e garanto a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou da comunidade, inclusive em termos de auto-estima, de prestígio e/ou de aspectos econômico-financeiros. Se julgar necessário, o(a) Sr(a) dispõe de tempo para que possa refletir sobre sua participação, consultando, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-los na tomada de decisão livre e esclarecida. Garantimos ao (a) Sr(a) a manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica. O (A) Sr(a) pode entrar em contato com o pesquisador responsável Cristóvão Curintima Tamaia a qualquer tempo para informação adicional no telefone (97) 984059569. O (A) Sr(a) também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Amazonas (CEP/UFAM) e com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), quando pertinente.

O CEP/UFAM fica na Escola de Enfermagem de Manaus (EEM/UFAM) - Sala 07, Rua Teresina, 495 – Adrianópolis – Manaus – AM, Fone: (92) 3305-1181 Ramal 2004 / (92)

Rubricas <u>Figo S M</u> (Participante) <u>Cristóvão C.T</u> (Pesquisador)
---



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
 INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA  
 CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DO AMBIENTE

99171-2496, E-mail: cep@ufam.edu.br. O CEP/UFAM é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Este documento (TCLE) será elaborado em duas VIAS, que serão rubricadas em todas as suas páginas, exceto a com as assinaturas, e assinadas ao seu término pelo(a) Sr(a), ou por seu representante legal, e pelo pesquisador responsável, ficando uma via com cada um.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Li e concordo em participar da pesquisa.

Ressalta-se que não devem ser introduzidas novas informações ou informações contraditórias ao conteúdo do restante do termo (Carta Circular nº 51-SEI/2017-CONEP/SECNS/MS).

São Paulo de Olivença, 07 / 04 /2021

Fiza Siemaita Moraes  
 Assinatura do Participante

Cristóvão Cirínelia Tavares  
 Assinatura do Pesquisador Responsável

Rubricas \_\_\_\_\_ (Participante)

\_\_\_\_\_ (Pesquisador)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DO AMBIENTE

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

O (A) Sr(a) está sendo convidado a participar da pesquisa do Trabalho de Conclusão de Curso cujo título é “Etnobotânica de variedades da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) cultivadas no bairro São Sebastião, em São Paulo de Olivença, Amazonas”, cujo pesquisador responsável é o estudante de graduação Cristóvão Curintima Tamaia. O objetivo do projeto é estudar a etnobotânica de variedades da mandioca cultivadas no bairro São Sebastião. O (A) Sr(a) está sendo convidado por que preciso de autorização para entrar em sua propriedade para coletar informações sobre as variedades e retirar amostras de plantas da roça. O (A) Sr(a) tem plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma para o tratamento que recebe nesta pesquisa. Caso aceite, sua participação consiste em responder questões sobre a identificação das variedades de mandioca, formas de uso, consumo e venda, além de autorização para registro de imagem ou gravação da entrevista, se for o caso. Asseguro a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e garanto a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou da comunidade, inclusive em termos de auto-estima, de prestígio e/ou de aspectos econômico-financeiros. Se julgar necessário, o(a) Sr(a) dispõe de tempo para que possa refletir sobre sua participação, consultando, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-los na tomada de decisão livre e esclarecida. Garantimos ao (a) Sr(a) a manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica. O (A) Sr(a) pode entrar em contato com o pesquisador responsável Cristóvão Curintima Tamaia a qualquer tempo para informação adicional no telefone (97) 984059569. O (A) Sr(a) também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Amazonas (CEP/UFAM) e com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), quando pertinente.

O CEP/UFAM fica na Escola de Enfermagem de Manaus (EEM/UFAM) - Sala 07, Rua Teresina, 495 – Adrianópolis – Manaus – AM, Fone: (92) 3305-1181 Ramal 2004 / (92)

Rubricas Pelcio m B (Participante)

Cristóvão C. T. (Pesquisador)





UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
 INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA  
 CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DO AMBIENTE

99171-2496, E-mail: cep@ufam.edu.br. O CEP/UFAM é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Este documento (TCLE) será elaborado em duas VIAS, que serão rubricadas em todas as suas páginas, exceto a com as assinaturas, e assinadas ao seu término pelo(a) Sr(a)., ou por seu representante legal, e pelo pesquisador responsável, ficando uma via com cada um.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Li e concordo em participar da pesquisa.

Ressalta-se que não devem ser introduzidas novas informações ou informações contraditórias ao conteúdo do restante do termo (Carta Circular nº 51-SEI/2017-CONEP/SECNS/MS).

São Paulo de Olivença, 14 / 04 /2021

Celia mauricio Bernardo  
 Assinatura do Participante

Cristóvão Constantina Tamaia  
 Assinatura do Pesquisador Responsável

Rubricas \_\_\_\_\_ (Participante)  
 \_\_\_\_\_ (Pesquisador)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
 INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA  
 CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DO AMBIENTE

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

O (A) Sr(a) está sendo convidado a participar da pesquisa do Trabalho de Conclusão de Curso cujo título é “Etnobotânica de variedades da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) cultivadas no bairro São Sebastião, em São Paulo de Olivença, Amazonas”, cujo pesquisador responsável é o estudante de graduação Cristóvão Curintima Tamaia. O objetivo do projeto é estudar a etnobotânica de variedades da mandioca cultivadas no bairro São Sebastião. O (A) Sr(a) está sendo convidado por que preciso de autorização para entrar em sua propriedade para coletar informações sobre as variedades e retirar amostras de plantas da roça. O (A) Sr(a) tem plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma para o tratamento que recebe nesta pesquisa. Caso aceite, sua participação consiste em responder questões sobre a identificação das variedades de mandioca, formas de uso, consumo e venda, além de autorização para registro de imagem ou gravação da entrevista, se for o caso. Asseguro a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e garanto a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou da comunidade, inclusive em termos de auto-estima, de prestígio e/ou de aspectos econômico-financeiros. Se julgar necessário, o(a) Sr(a) dispõe de tempo para que possa refletir sobre sua participação, consultando, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-los na tomada de decisão livre e esclarecida. Garantimos ao (a) Sr(a) a manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica. O (A) Sr(a) pode entrar em contato com o pesquisador responsável Cristóvão Curintima Tamaia a qualquer tempo para informação adicional no telefone (97) 984059569. O (A) Sr(a) também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Amazonas (CEP/UFAM) e com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), quando pertinente.

O CEP/UFAM fica na Escola de Enfermagem de Manaus (EEM/UFAM) - Sala 07, Rua Teresina, 495 – Adrianópolis – Manaus – AM, Fone: (92) 3305-1181 Ramal 2004 / (92)

Rubricas Rosilene (Participante)  
Cristóvão C.T. (Pesquisador)





UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
 INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA  
 CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DO AMBIENTE

99171-2496, E-mail: cep@ufam.edu.br. O CEP/UFAM é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Este documento (TCLE) será elaborado em duas VIAS, que serão rubricadas em todas as suas páginas, exceto a com as assinaturas, e assinadas ao seu término pelo(a) Sr(a)., ou por seu representante legal, e pelo pesquisador responsável, ficando uma via com cada um.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Li e concordo em participar da pesquisa.

Ressalta-se que não devem ser introduzidas novas informações ou informações contraditórias ao conteúdo do restante do termo (Carta Circular nº 51-SEI/2017-CONEP/SECNS/MS).

São Paulo de Olivença, 16/04/2021

Rosilene pereira dasilva

Assinatura do Participante

Cristovão Curitiba Tamaia

Assinatura do Pesquisador Responsável

Rubricas \_\_\_\_\_ (Participante)

\_\_\_\_\_ (Pesquisador)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DO AMBIENTE

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

O (A) Sr(a) está sendo convidado a participar da pesquisa do Trabalho de Conclusão de Curso cujo título é “Etnobotânica de variedades da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) cultivadas no bairro São Sebastião, em São Paulo de Olivença, Amazonas”, cujo pesquisador responsável é o estudante de graduação Cristóvão Curintima Tamaia. O objetivo do projeto é estudar a etnobotânica de variedades da mandioca cultivadas no bairro São Sebastião. O (A) Sr(a) está sendo convidado por que preciso de autorização para entrar em sua propriedade para coletar informações sobre as variedades e retirar amostras de plantas da roça. O (A) Sr(a) tem plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma para o tratamento que recebe nesta pesquisa. Caso aceite, sua participação consiste em responder questões sobre a identificação das variedades de mandioca, formas de uso, consumo e venda, além de autorização para registro de imagem ou gravação da entrevista, se for o caso. Asseguro a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e garanto a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou da comunidade, inclusive em termos de auto-estima, de prestígio e/ou de aspectos econômico-financeiros. Se julgar necessário, o(a) Sr(a) dispõe de tempo para que possa refletir sobre sua participação, consultando, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-los na tomada de decisão livre e esclarecida. Garantimos ao (a) Sr(a) a manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica. O (A) Sr(a) pode entrar em contato com o pesquisador responsável Cristóvão Curintima Tamaia a qualquer tempo para informação adicional no telefone (97) 984059569. O (A) Sr(a) também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Amazonas (CEP/UFAM) e com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), quando pertinente.

O CEP/UFAM fica na Escola de Enfermagem de Manaus (EEM/UFAM) - Sala 07, Rua Teresina, 495 – Adrianópolis – Manaus – AM, Fone: (92) 3305-1181 Ramal 2004 / (92)

Rubricas \_\_\_\_\_ (Participante)

Cristóvão C.T. (Pesquisador)

Página 1 de 2



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
 INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA  
 CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DO AMBIENTE

99171-2496, E-mail: cep@ufam.edu.br. O CEP/UFAM é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Este documento (TCLE) será elaborado em duas VIAS, que serão rubricadas em todas as suas páginas, exceto a com as assinaturas, e assinadas ao seu término pelo(a) Sr(a)., ou por seu representante legal, e pelo pesquisador responsável, ficando uma via com cada um.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Li e concordo em participar da pesquisa.

Ressalta-se que não devem ser introduzidas novas informações ou informações contraditórias ao conteúdo do restante do termo (Carta Circular nº 51-SEI/2017- CONEP/SECNS/MS).

São Paulo de Olivença, 12 / 05 / 2021

Mariodina Buarizo Sebastião  
 Assinatura do Participante

Cristóvão Curitiba Tavares  
 Assinatura do Pesquisador Responsável

Rubricas \_\_\_\_\_ (Participante)

\_\_\_\_\_ (Pesquisador)





UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DO AMBIENTE

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

O (A) Sr(a) está sendo convidado a participar da pesquisa do Trabalho de Conclusão de Curso cujo título é “Etnobotânica de variedades da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) cultivadas no bairro São Sebastião, em São Paulo de Olivença, Amazonas”, cujo pesquisador responsável é o estudante de graduação Cristóvão Curintima Tamaia. O objetivo do projeto é estudar a etnobotânica de variedades da mandioca cultivadas no bairro São Sebastião. O (A) Sr(a) está sendo convidado por que preciso de autorização para entrar em sua propriedade para coletar informações sobre as variedades e retirar amostras de plantas da roça. O (A) Sr(a) tem plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma para o tratamento que recebe nesta pesquisa. Caso aceite, sua participação consiste em responder questões sobre a identificação das variedades de mandioca, formas de uso, consumo e venda, além de autorização para registro de imagem ou gravação da entrevista, se for o caso. Asseguro a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e garanto a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou da comunidade, inclusive em termos de auto-estima, de prestígio e/ou de aspectos econômico-financeiros. Se julgar necessário, o(a) Sr(a) dispõe de tempo para que possa refletir sobre sua participação, consultando, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-los na tomada de decisão livre e esclarecida. Garantimos ao (a) Sr(a) a manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica. O (A) Sr(a) pode entrar em contato com o pesquisador responsável Cristóvão Curintima Tamaia a qualquer tempo para informação adicional no telefone (97) 984059569. O (A) Sr(a) também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Amazonas (CEP/UFAM) e com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), quando pertinente.

O CEP/UFAM fica na Escola de Enfermagem de Manaus (EEM/UFAM) - Sala 07, Rua Teresina, 495 – Adrianópolis – Manaus – AM, Fone: (92) 3305-1181 Ramal 2004 / (92)

Rubricas \_\_\_\_\_ (Participante)

\_\_\_\_\_ (Pesquisador)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
 INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA  
 CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DO AMBIENTE

99171-2496, E-mail: cep@ufam.edu.br. O CEP/UFAM é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Este documento (TCLE) será elaborado em duas VIAS, que serão rubricadas em todas as suas páginas, exceto a com as assinaturas, e assinadas ao seu término pelo(a) Sr(a)., ou por seu representante legal, e pelo pesquisador responsável, ficando uma via com cada um.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Li e concordo em participar da pesquisa.

Ressalta-se que não devem ser introduzidas novas informações ou informações contraditórias ao conteúdo do restante do termo (Carta Circular nº 51-SEI/2017-CONEP/SECNS/MS).

São Paulo de Olivença, 26 / 05 / 2021

Maurício Gaspar da Costa  
 Assinatura do Participante

Crístiano Curitiba Tamaia  
 Assinatura do Pesquisador Responsável

Rubricas \_\_\_\_\_ (Participante)

\_\_\_\_\_ (Pesquisador)





UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
 INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA  
 CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DO AMBIENTE

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

O (A) Sr(a) está sendo convidado a participar da pesquisa do Trabalho de Conclusão de Curso cujo título é “Etnobotânica de variedades da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) cultivadas no bairro São Sebastião, em São Paulo de Olivença, Amazonas”, cujo pesquisador responsável é o estudante de graduação Cristóvão Curintima Tamaia. O objetivo do projeto é estudar a etnobotânica de variedades da mandioca cultivadas no bairro São Sebastião. O (A) Sr(a) está sendo convidado por que preciso de autorização para entrar em sua propriedade para coletar informações sobre as variedades e retirar amostras de plantas da roça. O (A) Sr(a) tem plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma para o tratamento que recebe nesta pesquisa. Caso aceite, sua participação consiste em responder questões sobre a identificação das variedades de mandioca, formas de uso, consumo e venda, além de autorização para registro de imagem ou gravação da entrevista, se for o caso. Asseguro a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e garanto a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou da comunidade, inclusive em termos de auto-estima, de prestígio e/ou de aspectos econômico-financeiros. Se julgar necessário, o(a) Sr(a) dispõe de tempo para que possa refletir sobre sua participação, consultando, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-los na tomada de decisão livre e esclarecida. Garantimos ao (a) Sr(a) a manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica. O (A) Sr(a) pode entrar em contato com o pesquisador responsável Cristóvão Curintima Tamaia a qualquer tempo para informação adicional no telefone (97) 984059569. O (A) Sr(a) também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Amazonas (CEP/UFAM) e com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), quando pertinente.

O CEP/UFAM fica na Escola de Enfermagem de Manaus (EEM/UFAM) - Sala 07, Rua Teresina, 495 – Adrianópolis – Manaus – AM, Fone: (92) 3305-1181 Ramal 2004 / (92)

Rubricas \_\_\_\_\_ (Participante)  
 \_\_\_\_\_ (Pesquisador)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
 INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA  
 CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DO AMBIENTE

99171-2496, E-mail: cep@ufam.edu.br. O CEP/UFAM é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Este documento (TCLE) será elaborado em duas VIAS, que serão rubricadas em todas as suas páginas, exceto a com as assinaturas, e assinadas ao seu término pelo(a) Sr(a), ou por seu representante legal, e pelo pesquisador responsável, ficando uma via com cada um.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Li e concordo em participar da pesquisa.

Ressalta-se que não devem ser introduzidas novas informações ou informações contraditórias ao conteúdo do restante do termo (Carta Circular nº 51-SEI/2017-CONEP/SECNS/MS).

São Paulo de Olivença, 31/05/2021

*Ana Pereira Macedo*

Assinatura do Participante

*Cristiano Pinheiro Tavares*

Assinatura do Pesquisador Responsável

Rubricas \_\_\_\_\_ (Participante)

\_\_\_\_\_ (Pesquisador)





UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
 INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA  
 CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DO AMBIENTE

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

O (A) Sr(a) está sendo convidado a participar da pesquisa do Trabalho de Conclusão de Curso cujo título é “Etnobotânica de variedades da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) cultivadas no bairro São Sebastião, em São Paulo de Olivença, Amazonas”, cujo pesquisador responsável é o estudante de graduação Cristóvão Curintima Tamaia. O objetivo do projeto é estudar a etnobotânica de variedades da mandioca cultivadas no bairro São Sebastião. O (A) Sr(a) está sendo convidado por que preciso de autorização para entrar em sua propriedade para coletar informações sobre as variedades e retirar amostras de plantas da roça. O (A) Sr(a) tem plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma para o tratamento que recebe nesta pesquisa. Caso aceite, sua participação consiste em responder questões sobre a identificação das variedades de mandioca, formas de uso, consumo e venda, além de autorização para registro de imagem ou gravação da entrevista, se for o caso. Asseguro a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e garanto a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou da comunidade, inclusive em termos de auto-estima, de prestígio e/ou de aspectos econômico-financeiros. Se julgar necessário, o(a) Sr(a) dispõe de tempo para que possa refletir sobre sua participação, consultando, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-los na tomada de decisão livre e esclarecida. Garantimos ao (a) Sr(a) a manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica. O (A) Sr(a) pode entrar em contato com o pesquisador responsável Cristóvão Curintima Tamaia a qualquer tempo para informação adicional no telefone (97) 984059569. O (A) Sr(a) também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Amazonas (CEP/UFAM) e com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), quando pertinente.

O CEP/UFAM fica na Escola de Enfermagem de Manaus (EEM/UFAM) - Sala 07, Rua Teresina, 495 – Adrianópolis – Manaus – AM, Fone: (92) 3305-1181 Ramal 2004 / (92)

Rubricas \_\_\_\_\_ (Participante)

\_\_\_\_\_ (Pesquisador)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
 INSTITUTO DE NATUREZA E CULTURA  
 CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DO AMBIENTE

99171-2496, E-mail: cep@ufam.edu.br. O CEP/UFAM é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Este documento (TCLE) será elaborado em duas VIAS, que serão rubricadas em todas as suas páginas, exceto a com as assinaturas, e assinadas ao seu término pelo(a) Sr(a), ou por seu representante legal, e pelo pesquisador responsável, ficando uma via com cada um.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Li e concordo em participar da pesquisa.

Ressalta-se que não devem ser introduzidas novas informações ou informações contraditórias ao conteúdo do restante do termo (Carta Circular nº 51-SEI/2017- CONEP/SECNS/MS).

São Paulo de Olivença, 09 / 06 /2021

Maria Farias Arcaño Sebastião

Assinatura do Participante

Cristóvão Curitiba Tamaio

Assinatura do Pesquisador Responsável

Rubricas \_\_\_\_\_ (Participante)

\_\_\_\_\_ (Pesquisador)