



PROCESSAMENTO MÍNIMO DE MANDIOCA

AGR - Setor de Agroindústria Rural



Agraer
Agência de Desenvolvimento
Agrário e Extensão Rural

Mariana Marques Corrêa
Denise de Miranda

Por onde começar?

Antes de iniciar a atividade o Produtor precisa responder as questões:

- Tem uma variedade de mandioca de boa qualidade?
- A família tem aptidão para atividade de cultivar mandioca, beneficiar e vender?
- Como é o mercado local?
- Onde vender?
- Qual produto vamos fazer?

Algumas opções de produto são: Mandioca Descascada Congelada, Mandioca Descascada e Refrigerada, ou até mesmo Lascas de Mandioca Congelada para Guizado.

Atenção aos Prazos de Validade:

- Mandioca Congelada - 6 meses
- Mandioca Refrigerada - 14 dias



Curiosidades

- Rendimento médio da Raíz: **70%**
(100Kg "in natura" - 70Kg Congelada)
- Produtividade média Homem/dia: 200kg
- Necessidade de armazenamento:
Produtividade de 1200Kg/semana - 7m³

Instalações

As instalações devem ser adequadas ao fluxograma produtivo, garantindo que não haja recontaminação das raízes, ou qualquer contato das raízes descascadas já higienizadas com as raízes com casca e sem higienização.



Área Suja - Edificação em alvenaria e com espaço suficiente para descascar as raízes e circulação das caixas e pessoas.

A área poderá ser aberta e separada da área limpa.

A iluminação poderá ser natural e/ou artificial, desde que suficiente e ventilação natural garantindo um ambiente arejado, sem acúmulo de umidade.

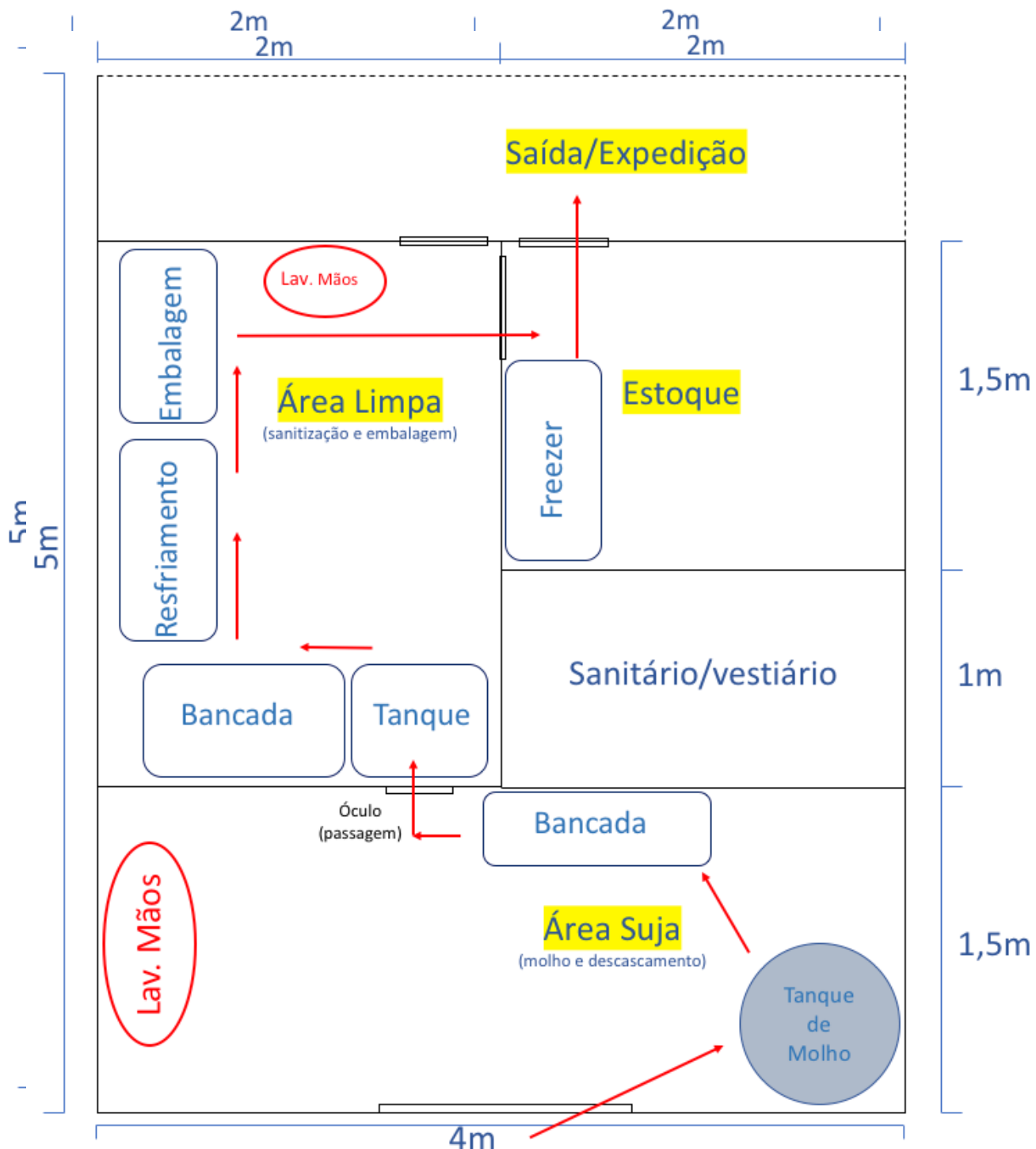
A passagem das raízes para a Área Limpa deve ser preferencialmente através de óculo.

Área Limpa - Edificação em alvenaria com acabamento sanitário, paredes e pisos com revestimento cerâmico ou pintura epóxi lavável, de cor clara e fácil higienização com espaço suficiente para desenvolvimento da atividade e circulação das caixas e pessoas.

As portas de material lavável e todas as aberturas teladas.

A iluminação deve ser suficiente para garantir boa visibilidade e a ventilação natural garante um ambiente arejado, sem acúmulo de umidade. Área fechada e com acesso restrito.

Croqui - fluxo produtivo



Legenda:

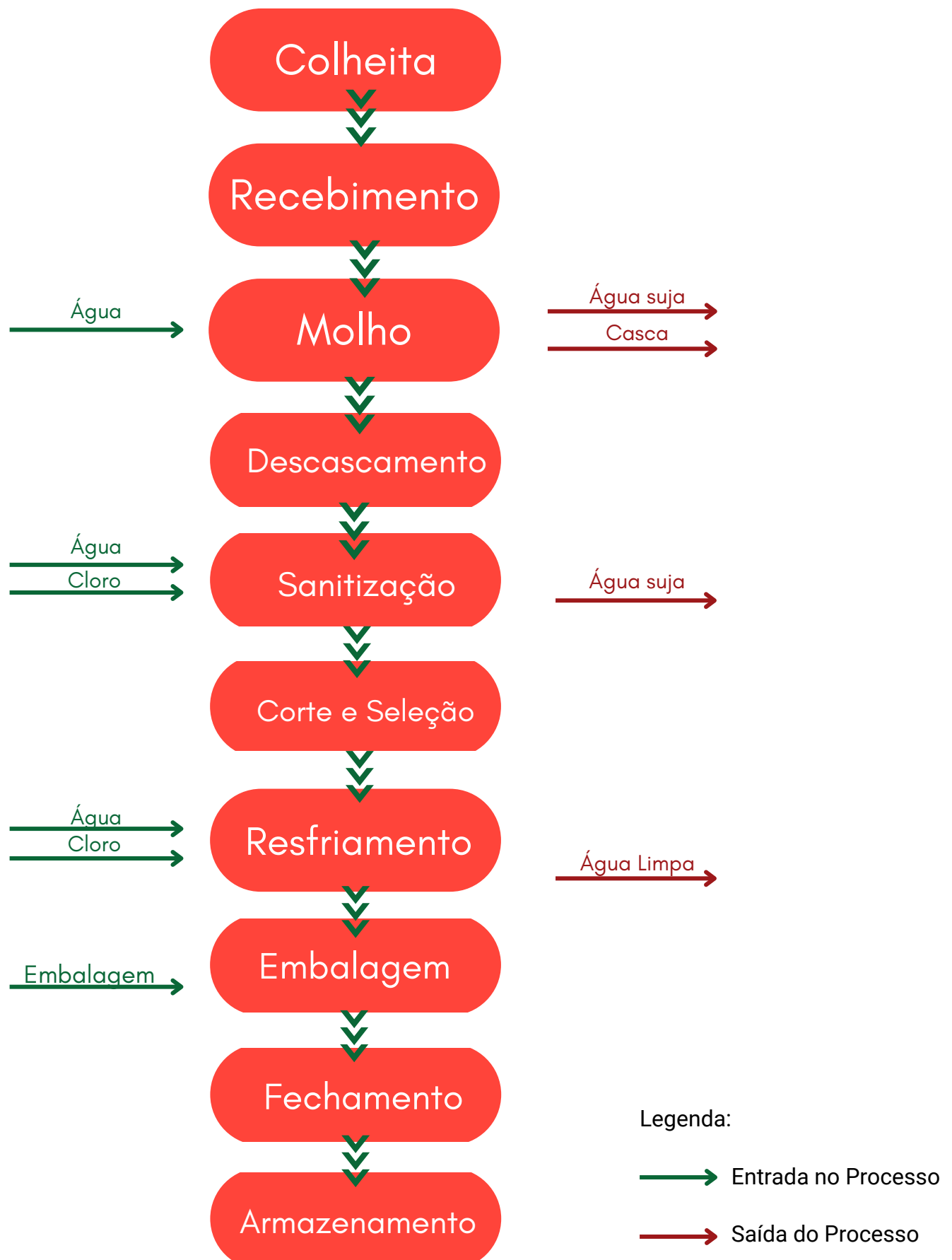
→ Sentido de transporte do produto, durante a produção

*Sanitário e Vestiário é dispensado se os trabalhadores da agroindústria forem exclusivamente da família.

Qual o fluxo na sua produção?
(desenhe aqui)



Etapas do Processamento



Controles no Processamento

As etapas de produção precisam ser controladas para garantir um produto Seguro e de Qualidade, seguem os pontos que devem ser controlados:

1

Colheita/Recebimento

As raízes não devem ficar expostas às condições ambientais por períodos maiores que 36 horas após a colheita, pois favorece o aparecimento de manchas azuladas ou negras.

2

Molho

O tempo de molho não deve superar 12h para evitar fermentação das raízes e degradação do produto.

3

Descascamento

A entrecasca possui alto teor de Tanino e provoca o escurecimento.

4

Sanitização

Teor de Cloro deve garantir uma descontaminação das raízes. Diluir 100mL de solução comercial a 2,5% de cloro para 50 litros de água (50ppm), por no mínimo 5 minutos.

5

Corte e seleção

Os manipuladores devem estar devidamente paramentados, e higienizados para evitar a recontaminação/ contaminação cruzada.

6

Resfriamento

Se o resfriamento for através de banho, a água deve estar clorada para evitar a recontaminação/ contaminação cruzada. O congelamento deve acontecer em até 6h.

7

Armazenamento

Monitorar a temperatura do Freezer e o funcionamento.

8

Fechamento

Verificar a integridade da solda e a condição da seladora.



Solução de Cloro

Medida caseira para preparo da solução de cloro.

Concentração do Hipoclorito (%)	10 Litros de Solução	50 litros de Solução	200 litros de solução
2-2,5%	20 ml de produto (1 colher de sopa)	100 ml de Produto (1/2 xíc. de chá)	400 ml de produto (2 xíc. de chá)
12%	5 ml de produto (1 colher de chá)	20 ml de Produto (1 colher de sopa)	84 ml de produto (1/2 xíc. de chá)

Rotulagem

Neste Croqui de rótulo constam informações obrigatórias que devem conter o rótulo da Mandioca Congelada ou Resfriada.

Lista de Ingrediente é dispensável neste caso, pois trata-se de um produto composto por apenas um ingrediente.

7. Tabela Nutricional

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção de 85 g (3 unidades)		
	Quantidade por porção	%VD*
Valor Energético	126 kcal / 530 kJ	6%
Carboidratos	30 g	10%
Proteínas	1,1 g	1%
Gorduras Totais	0 g	0%
Gorduras Saturadas	0 g	0%
Gorduras Trans	0 g	0%
Fibra Alimentar	1,4 g	6%
Sódio	200 mg	15%

*% Valores Diários com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.
**ND não estabelecido.

NAO CONTEM GLUTEN.
CONSERVAR CONGELADO.

SAC: (xx) 5558-8888
Sítio Sem Endereço
Assentamento São xxx
CPF 001.234.567-89
I.E. 12.345.678-4
Batayporã - MS
INDÚSTRIA BRASILEIRA

ROTELO FABRICAÇÃO

VALIDADE



DISPENSADO DE REGISTRO CONFORME RDC 240 DE 2018. ANVISA

**MARCA
DO SÍTIO**

1Kg

Símbolo da Agricultura familiar*



**MANDIOCA
DESCASCADA
CONGELADA**

1. Informações de Glúten
2. Informação de Alergênico (se houver)
3. Modo de conservação
4. Informações do Fabricante e país de origem

5. Data de Validade
6. Identificação do lote

8. Quantidade da embalagem com unidade de medida universal

9. Denominação de Venda



Atenção

A data validade deve constar pelo menos dia/mês para produtos que tenham prazo de validade menor que três meses e mês/ano para produtos que tenham prazo de validade superior a três meses.

Lista básica de equipamentos necessários

Descrição	Utilização	Imagem
Tanques	Pré-lavagem das raízes de mandiocas	
Caixas Plásticas	Sanitização das Raízes de mandioca	
Freezer	Congelamento/resfriamento das raízes	
Balança	Pesagem	
Seladora	Fechamento	
Bancada	Manipulação das raízes	

Material consultado:

EMBRAPA. Circular Técnica 95: Processamento Mínimo de Mandioca, 2010. Disponível em <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/877082/1/circular95.pdf> Acesso em 07 jul.2022.

EMBRAPA. Comunicado Técnico 177: Obtenção de raízes de mandioca de mesa congelada, 2020. Disponível em <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1128933/1/ConunicadoTecnico177-LUCIANA-1.pdf> Acesso em 07 jul.2022.

SEBRAE. Mandioca: transforme em negócio, 2021 Disponível em <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RN/Anexos/Transforme-mandioca-em-negocio.pdf> Acesso em 07 jul.2022.