

Farinha de Mandioca Artesanal

Fatores que Interferem na Classificação



OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL

2 FOME ZERO
E AGRICULTURA
SUSTENTÁVEL



Embrapa



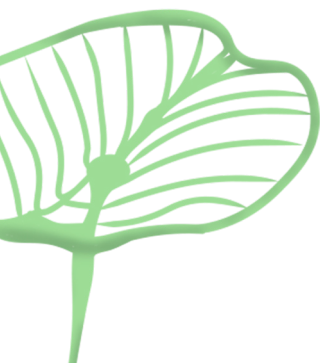
*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Acre
Ministério da Agricultura e Pecuária*

Farinha de Mandioca Artesanal

Fatores que Interferem na Classificação

*Virgínia de Souza Álvares
Joana Maria Leite de Souza
Mauricília Pereira da Silva
Daniel Moreira Lambertucci*

Embrapa
Brasília, DF
2023



Embrapa

Parque Estação Biológica
Av. W3 Norte (final)
70770-901 Brasília, DF
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Responsável pelo conteúdo e editoração

Embrapa Acre
Caixa Postal 321
69900-970 Rio Branco, AC
www.embrapa.br/acre

Comitê Local de Publicações

Presidente: *Elias Melo de Miranda*

Secretária-executiva: *Claudia Carvalho Sena*

Membros: *Carlos Mauricio Soares de Andrade, Celso Luis Bergo, Evandro Orfanó Figueiredo, Rivaldo Coelho Gonçalves, Rodrigo Souza Santos, Romeu de Carvalho Andrade Neto, Tádario Kamel de Oliveira, Tatiana de Campos e Virginia de Souza Álvares*

Edição executiva e revisão de texto: *Claudia Carvalho Sena e Suely Moreira de Melo*

Normalização bibliográfica: *Renata do Carmo França Seabra*

Projeto gráfico e diagramação: *Felipe Cláudio Sá de Souza e Francisco Carlos da Rocha Gomes*

Ilustrações: *Roselly Camila Pereira*

1ª edição

1ª impressão (2023): 300 exemplares

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Acre

Farinha de mandioca artesanal : fatores que interferem na classificação /
Virgínia de Souza Álvares... [et al]. Brasília, DF : Embrapa, 2023.

34 p. : il. color. ; 14,0 cm x 21,0 cm.

ISBN 978-65-5467-032-6

1. Farinha artesanal – Acre. 2. Farinha artesanal – Boas práticas de fabricação. 3. Indicação geográfica. I. Álvares, Virgínia de Souza. II. Souza, Joana Maria Leite de. III. Silva, Mauricília Pereira da. IV. Lambertucci, Daniel Moreira. V. Embrapa Acre.

CDD (21.ed.) 664.7207

AUTORES

Virgínia de Souza Álvares

Engenheira-agrônoma, doutora em Fitotecnia,
pesquisadora da Embrapa Acre, Rio Branco, AC

Joana Maria Leite de Souza

Engenheira-agrônoma, doutora em Ciência e
Tecnologia de Alimentos, pesquisadora da Embrapa
Acre, Rio Branco, AC

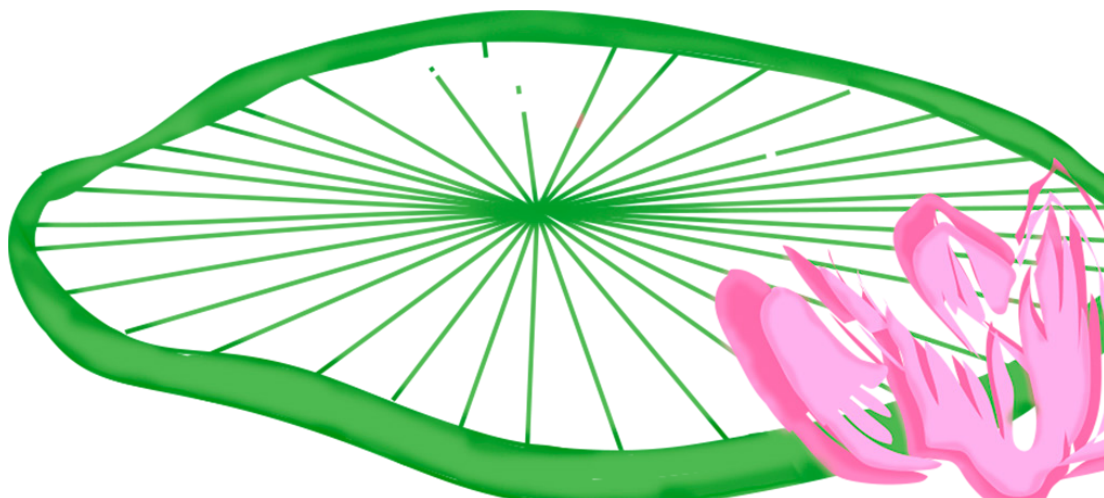
Mauricília Pereira da Silva

Graduada em letras, mestre em Comunicação,
analista da Embrapa Acre, Rio Branco, AC

Daniel Moreira Lambertucci

Zootecnista, mestre em Zootecnia, analista da
Embrapa Acre, Rio Branco, AC





◆ APRESENTAÇÃO

A produção de farinha de mandioca artesanal possui uma tradição secular no estado do Acre, principalmente na Regional do Juruá. Esse conhecimento mescla a cultura amazônica com a de imigrantes nordestinos e desempenha um importante papel social e econômico para a vida dos agricultores familiares.

A Embrapa Acre participa como membro do Conselho Regulador da Indicação Geográfica (IG) “Cruzeiro do Sul”, que é o órgão responsável por garantir o controle, manutenção, monitoramento e execução do Caderno de Especificações Técnicas dessa IG.

Com o intuito de identificar as etapas que merecem maiores cuidados no processo de fabricação de farinha, a Embrapa Acre realizou o monitoramento da qualidade e a classificação da farinha de mandioca artesanal com a IG Cruzeiro do Sul.

Esta cartilha compartilha o resultado desse estudo, realizado a partir de análises laboratoriais de amostras de farinha e visitas técnicas às agroindústrias na Regional do Juruá. O material traz informações que podem facilitar a adequação do modo de produção de uma farinha de mandioca artesanal à legislação brasileira, bem como ofertar um alimento seguro para os consumidores.

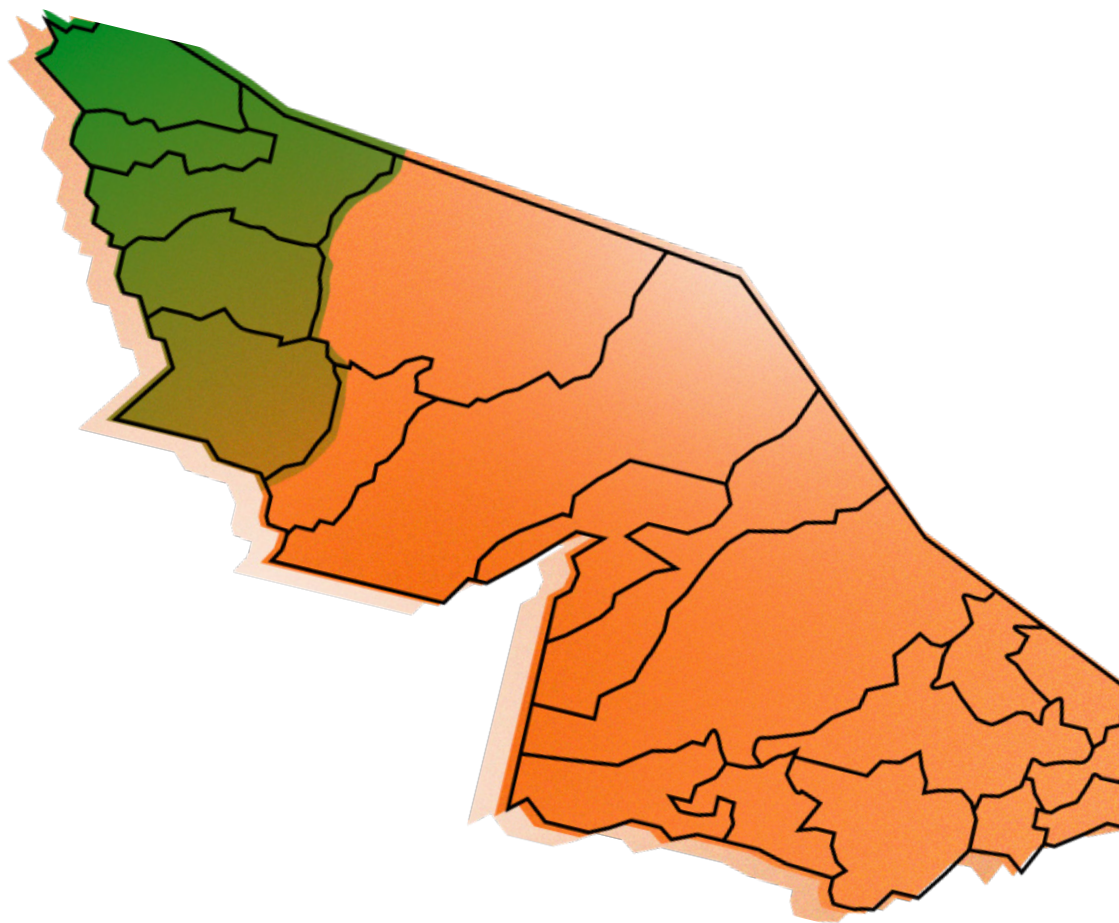
Bruno Pena Carvalho
Chefe-Geral da Embrapa Acre





◆ *SUMÁRIO*

Introdução.....	9
Onde é produzida a farinha de mandioca artesanal?	12
Por que a farinha de Cruzeiro do Sul ganhou reconhecimento de Indicação Geográfica?.....	14
Dicas para produzir uma farinha artesanal de qualidade	17
Toda farinha de mandioca artesanal deve ter o mesmo padrão?	19
Influência das etapas de produção na classificação de farinha de mandioca artesanal	20
Etapas que merecem muita atenção para a classificação da farinha.....	21
Descascamento.....	21
Trituração das raízes com adição de açafrão	22
Retirada da goma.....	23
Prensagem.....	24
Peneiração	25
Branqueamento.....	28
Tostagem/torração.....	29
Matérias estranhas encontradas em farinhas	30
Alguns cuidados necessários para redução de matéria estranha na farinha	32
Referências	34



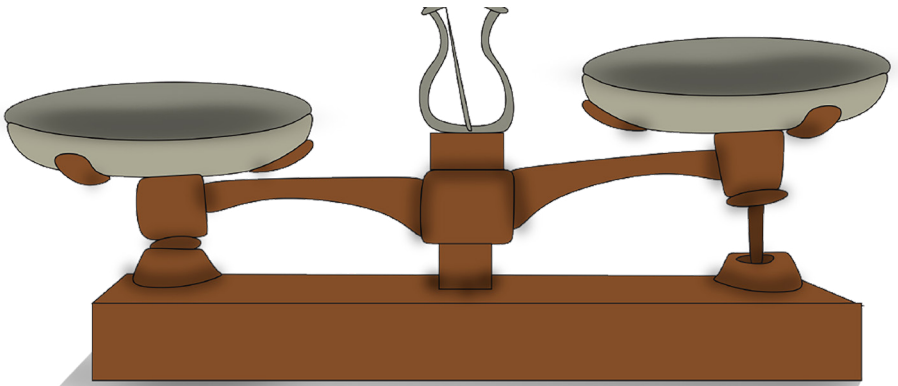
◆ *INTRODUÇÃO*

A Indicação Geográfica (IG) é uma forma de proteção, que distingue a origem de um produto por meio da identificação da área de produção. De acordo com o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (2023), a Indicação de Procedência é a categoria de registro por nome geográfico que se tornou conhecido como centro de produção, fabricação ou extração de determinado produto.

Para a farinha de mandioca, três IGs já foram reconhecidas pelo Inpi como Indicação de Procedência: a “farinha de Cruzeiro do Sul”, do Acre (2017); a farinha de “Uarini”, também conhecida por “Ovinha”, do Amazonas (2019); e a “farinha de Bragança”, do Pará (2021), que é uma farinha-d’água. Essas farinhas são fabricadas com tradição passada de geração em geração, conquistando naturalmente uma identidade diferenciada de acordo com a região de origem.

O saber-fazer que conquistou as IGs também pode proporcionar às farinhas artesanais atributos diferenciados dos padrões das legislações.





Isso ocorre porque as farinhas de mandioca artesanais são processadas, quase que exclusivamente, em agroindústrias tradicionais, em equipamentos e utensílios manufaturados/fabricados artesanalmente. Contudo, é extremamente importante a adequação do produto às normas de qualidade e segurança ao consumidor. Esta publicação traz o passo a passo de procedimentos que devem ser adotados nas principais etapas de fabricação da farinha para manter a qualidade do produto no que diz respeito à legislação em vigor.

A publicação é também um dos resultados do projeto MandioTec, que faz parte do Projeto Integrado da Amazônia (Piamaz), financiado pelo Fundo Amazônia e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), em cooperação com o Ministério do Meio Ambiente, e tem como desafio promover o fortalecimento da cadeia produtiva da mandioca na região para o aumento da renda e promoção da qualidade de vida das famílias rurais. Além disso, está de acordo com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável). Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são uma coleção de 17 metas globais estabelecidas pela Assembleia Geral das Nações Unidas e contam com o apoio da Embrapa para que sejam atingidas.

◆ *ONDE É PRODUZIDA A
FARINHA DE MANDIOCA
ARTESANAL?*



A farinha de mandioca é produzida em pequenas agroindústrias familiares, conhecidas como casas de farinha. Na Regional do Juruá, no estado do Acre, ainda são encontradas diversas casas de farinha com estrutura tradicional, piso de chão batido e cobertura de palha. Porém, novas estruturas têm sido construídas para adequar às legislações vigentes em relação à qualidade e segurança do produto ao consumidor.



◆ *POR QUE A FARINHA DE CRUZEIRO DO SUL GANHOU RECONHECIMENTO DE INDICAÇÃO GEOGRÁFICA?*



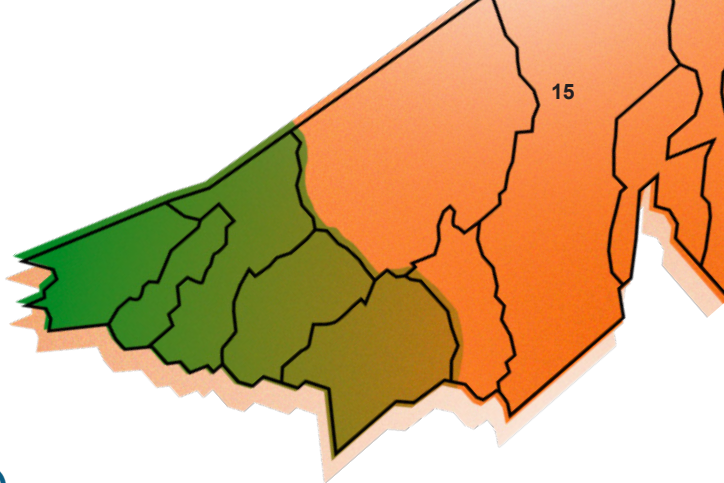
A Indicação Geográfica (IG) visa, principalmente, distinguir a origem dos produtos por meio da identificação da área de produção. Um produto regional que recebe o reconhecimento de uma IG tem a qualidade destacada, quando comparado a outros produtos equivalentes sem esse reconhecimento.

Os fatores de qualidade que atraem o público podem ser consequência do modo como o produto é fabricado (fator humano, modo de fazer, entre outros) ou de aspectos naturais (clima, relevo, tipo de solo).

Relatos apontam que a farinha de mandioca na Regional do Juruá é produzida desde 1906. A diversidade de costumes dos imigrantes nordestinos com a cultura dos povos indígenas fez surgir um saber-fazer diferenciado, que foi preservado por gerações, garantindo a notoriedade e qualidade da farinha de mandioca até os dias atuais.

A Regional do Juruá possui tradição na fabricação de farinha de mandioca artesanal e contempla os municípios de Cruzeiro do Sul, Rodrigues Alves, Mâncio Lima, Porto Walter e Marechal Thaumaturgo.

REGIONAL DO JURUÁ



INDICAÇÃO GEOGRÁFICA CRUZEIRO DO SUL

**MODO DE FAZER
DIFERENCIADO**



SABERES ANCESTRAIS



**DIVERSIDADE DE
CULTURAS**



FAMA E QUALIDADE

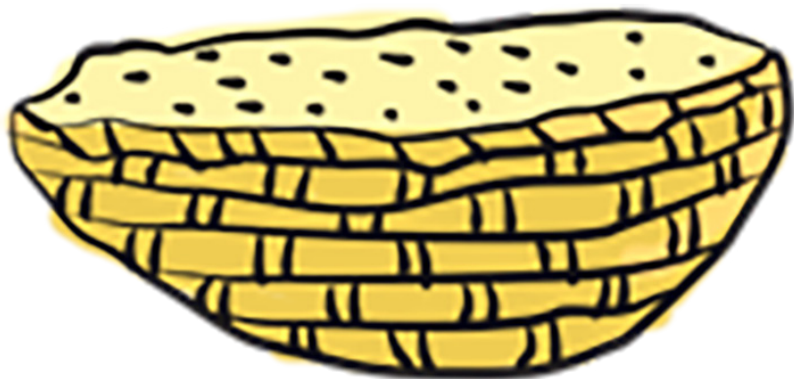


CURIOSIDADE

Você sabe por que, mesmo sendo fabricada em toda a Regional do Juruá, a farinha ficou conhecida com o nome de “farinha de Cruzeiro do Sul”?



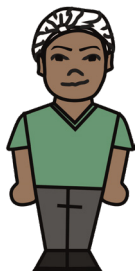
Porque durante a evolução político-administrativa do estado do Acre, a capital do Departamento do Juruá (atualmente Regional do Juruá) era Cruzeiro do Sul, onde estava localizado o principal comércio da região. Assim, a farinha, que já era reconhecida por sua tipicidade regional, manteve a fama pelo antigo nome da capital departamental.



✦ *DICAS PARA PRODUZIR UMA FARINHA ARTESANAL DE QUALIDADE*

- ✦ Retirar toda a casca da mandioca. Isso é importante porque resíduos de cascas interferem na classificação da farinha.
- ✦ Usar água potável para lavar as raízes após o descascamento.
- ✦ Caso use o açafraão-da-terra para fazer farinha amarela, recomenda-se utilizar a especiaria em pó produzida na própria comunidade ou que os rizomas sejam cultivados na mesma propriedade, para garantir a origem e a qualidade.
- ✦ Realizar a peneiração conforme o tipo de farinha desejada.
- ✦ Embalar a farinha somente após o resfriamento para evitar condensação de água/umidade dentro da embalagem. Isso reduz o risco de desenvolvimento de microrganismos indesejáveis.
- ✦ Armazenar a farinha em condições adequadas de temperatura, luz e umidade e utilizar paletes para evitar o contato direto com o piso do local de armazenamento.
- ✦ Adotar as boas práticas de fabricação (BPF) e realizar treinamentos, sempre que possível.
- ✦ Manter a estrutura, equipamentos e utensílios utilizados na fabricação em bom estado de conservação.

VOCE SABIA?



O processamento artesanal da farinha de mandioca tem maior influência na sua qualidade (umidade, granulometria, textura, acidez) do que as características ligadas à variedade da raiz utilizada (cor, sabor, composição química).

A escolha da variedade da mandioca interfere na facilidade de arranquio e descascamento, na coloração da polpa e na resistência às doenças (por exemplo, podridões).

O modo de produção artesanal é o fator de maior influência na qualidade da farinha, interferindo em características que alteram a classificação comercial do produto.

As farinhas de mandioca artesanais possuem particularidades que favorecem o reconhecimento de uma IG. Esse modo de fabricação também cativa os consumidores. No entanto, no processamento artesanal há uma maior tendência para a produção de farinhas com diferentes características. Cada produtor possui um processo de fabricação próprio, com etapas realizadas de forma manual e em pequena escala. Por esse motivo, deve haver um equilíbrio entre a produção artesanal e o atendimento à legislação e regulamentos para a IG.

◆ *TODA FARINHA DE MANDIOCA ARTESANAL DEVE TER O MESMO PADRÃO?*

As farinhas de mandioca artesanais não devem ser “padronizadas”. Caso tenham conquistado uma Indicação Geográfica, é importante que o produtor siga as orientações do Caderno de Especificações Técnicas – documento que estabelece normas e regula as condições de uso da IG. Além disso, deve manter as características ligadas ao modo de fabricação da região.

FIQUE DE OLHO!



Toda farinha, com ou sem Indicação Geográfica, deve atender aos padrões de classificação da legislação brasileira vigente. A classificação da farinha de mandioca é uma exigência do Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa) e tem como objetivo verificar características que podem sofrer alterações durante o processo de fabricação, seja ele artesanal ou industrial. Essa classificação é feita por meio de análises laboratoriais.

✦ INFLUÊNCIA DAS ETAPAS DE PRODUÇÃO NA CLASSIFICAÇÃO DE FARINHA DE MANDIOCA ARTESANAL

Durante as etapas do processamento artesanal, diversos fatores podem influenciar na classificação e alterar a qualidade da farinha de mandioca. Veja como cada etapa pode influenciar na classificação da farinha.

ETAPA		CONSEQUÊNCIA
1 Descascamento	»»	Tipo
2 Trituração com adição de açafrão	»»	Tipo
3 Retirada da goma ou fécula	»»	Tipo
4 Prensagem	»»	Acidez
5 Peneiração	»»	Classe
6 Branqueamento	»»	Teor de umidade
7 Tostagem	»»	Teor de umidade

◆ ETAPAS QUE MERECEM MUITA ATENÇÃO PARA A CLASSIFICAÇÃO DA FARINHA

DESCASCAMENTO

CUIDADO A SER TOMADO

- ✱ Retirar toda a casca da mandioca, sem deixar fragmentos, antes da trituração.

Resíduos de casca nas raízes durante a tostagem se transformam em partículas escuras ou marrons, que prejudicam a classificação e tornam a farinha “Fora de Tipo”.



TRITURAÇÃO DAS RAÍZES COM ADIÇÃO DE AÇAFRÃO

- ✦ Se utilizar o açafrão-da-terra do tipo especiaria, não exagere na quantidade!

Elevadas concentrações de açafrão-da-terra influenciam na classificação e podem alterar o valor do componente cinza da farinha e torná-la como “Fora de Tipo”.



RETIRADA DA GOMA

- ✱ É importante definir se vai produzir farinha ou goma.
- ✱ A retirada da goma durante a fabricação da farinha reduz o teor de amido e a qualidade do produto.

CLASSIFICAÇÃO DA FARINHA COM RELAÇÃO AO TEOR DE AMIDO

TIPO 1

Amido maior ou
igual a 86%

TIPO 2

Amido maior que
82% e menor que 86%

TIPO 3

Amido maior ou igual
a 80% e menor que 82%

FORA DE TIPO

Amido menor que 80%

PRENSAGEM

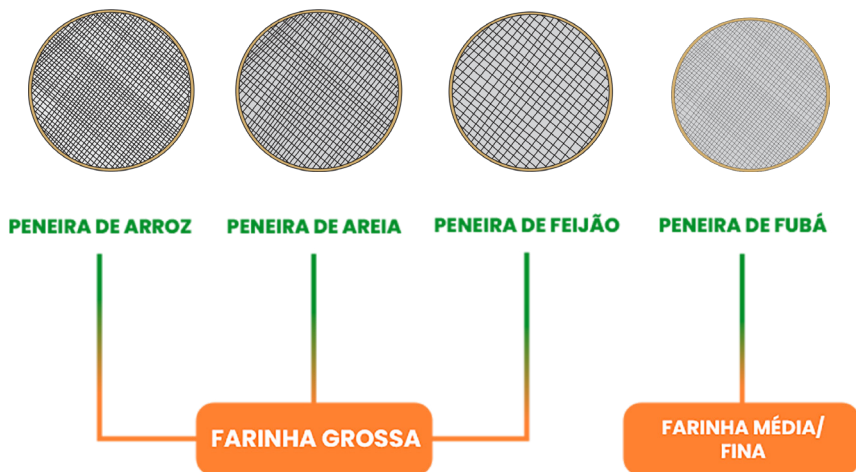
- ✱ A etapa de prensagem merece atenção especial dos produtores, principalmente, no sentido de reduzir o tempo de execução.
- ✱ A massa de mandioca deve ser imediatamente prensada depois de triturada.
- ✱ O tempo de prensagem não deve ultrapassar 12 horas.
- ✱ A temperatura ambiente e o tempo de prensagem são fatores que influenciam na fermentação da massa e elevam a acidez da farinha.



PENEIRAÇÃO

- ✦ Durante a fabricação artesanal da farinha são feitas, pelo menos, duas peneirações. A primeira é após a prensagem para reduzir os blocos de massa, e a segunda, após o branqueamento para uniformizar a farinha.
- ✦ Para obter uma farinha mais fina, recomenda-se uma terceira peneiração após a tostagem.
- ✦ O tipo de peneira utilizada durante o processo define a classe da farinha como fina, média ou grossa.

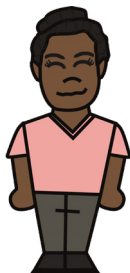
PENEIRAS COMERCIAIS UTILIZADAS PELOS PRODUTORES PARA CLASSIFICAR A FARINHA



O uso de peneiras comerciais (como as de feijão, arroz, areia e fubá) faz com que a farinha seja classificada de maneira diferente da classificação do Mapa. Isso ocorre devido às diferenças nas malhas das peneiras. A classificação do Mapa é feita com peneiras específicas, com malhas de 1 mm e 2 mm.



FIQUE ATENTO À LEGISLAÇÃO!



Na classificação oficial do Mapa, não existem os termos “farinha comum”, “farinha amarela” e “farinha branca”, portanto, não devem ser utilizados comercialmente para não confundir o consumidor.

A classificação deve ser realizada conforme estabelecido na legislação:

- ✿ Classes: fina, média ou grossa.
- ✿ Tipos: I, II, III, Fora de Tipo ou Desclassificada.

Essa nomenclatura é definida durante a análise de classificação granulométrica. Por isso, é importante enviar as amostras de farinha ao laboratório para que sejam classificadas corretamente.

BRANQUEAMENTO

- ✱ O branqueamento ou escaldamento é uma etapa muito importante, que pode afetar a classificação e a qualidade da farinha de mandioca artesanal. Depende, principalmente, da experiência e habilidade do torrador para obter uma farinha com a granulometria ideal.
- ✱ Geralmente, nas casas de farinha da Regional do Juruá, são utilizados dois fornos, que operam em diferentes temperaturas, tempos e quantidade de massa peneirada. O branqueamento é realizado em temperatura mais baixa, por no máximo 30 minutos, dependendo da quantidade de massa.
- ✱ Ao final do branqueamento a massa é peneirada e depois segue para a etapa de tostagem.



TOSTAGEM/TORRAÇÃO

- ✱ Na tostagem, o forno deverá estar a uma temperatura mais elevada do que no branqueamento/escaldamento.
- ✱ É nessa etapa que se define a crocância da farinha, que tem relação com o teor de umidade e vida de prateleira durante o armazenamento.



- ✱ O teor de umidade é um dos fatores mais importantes para a conservação da farinha.
- ✱ A legislação define um valor máximo para a umidade da farinha. Quando apresenta valores acima do limite, a farinha deve ser rebeneficiada.

✦ *MATÉRIAS ESTRANHAS ENCONTRADAS EM FARINHAS*

- ✦ Podemos dizer que matéria estranha é qualquer material encontrado que não seja farinha, tais como madeira, plástico, carvão, pelos, partes de insetos, sementes, papelão, dentre outros, que afetam, de forma negativa, a classificação.



- ✿ A adoção das boas práticas de fabricação é uma forma de evitar a contaminação da farinha por matérias estranhas.
- ✿ Farinhas com presença de matérias estranhas são classificadas como “Fora de Tipo”, mas se a matéria estranha for parte(s) de inseto(s) a farinha é considerada como “Desclassificada”.



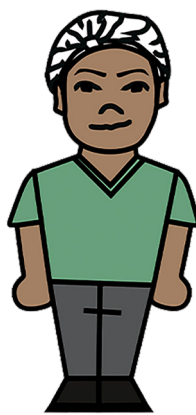
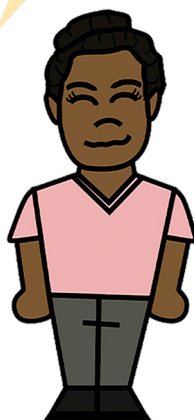
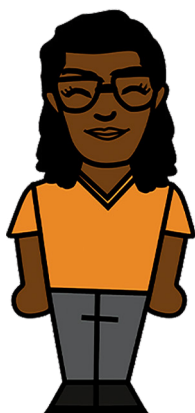
- ✿ A madeira é uma matéria estranha possível de ser encontrada nas farinhas artesanais, visto que os equipamentos e utensílios utilizados nas casas de farinha tradicionais são feitos desse material, como, por exemplo, o rodo usado para a secagem da farinha, a base de algumas peneiras, a chamada “língua da bola” (base que regula a abertura do triturador de mandioca ou “caititu”), a borda de alguns fornos, a gamela para resfriamento, dentre outros.



ALGUNS CUIDADOS NECESSÁRIOS PARA REDUÇÃO DE MATÉRIA ESTRANHA NA FARINHA

- ✿ Manutenção e higienização de facas, banco de trituração, prensa, peneiras, fornos e gamela de resfriamento. Os equipamentos fabricados com madeira não devem liberar odor, nem sabor ou resinas.
- ✿ Manutenção das telas nas paredes laterais da casa de farinha em boas condições para evitar a entrada de insetos.
- ✿ Limpeza da parte interna da cobertura da casa de farinha, principalmente próximo aos fornos, que geralmente ficam de coloração escurecida devido ao aquecimento excessivo durante a tostagem da farinha.

*AGRADECEMOS
A SUA ATENÇÃO!*



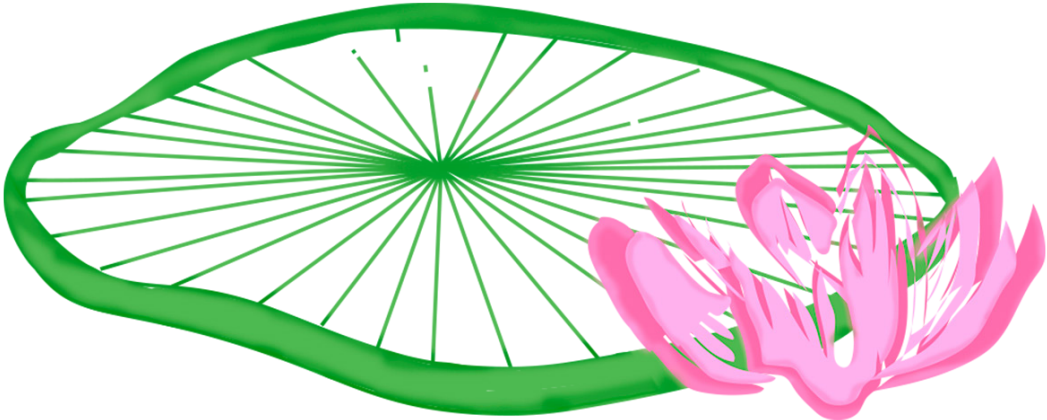
◆ REFERÊNCIAS

ÁLVARES, V. de S.; PAPA, D. A.; GOMES, F. C. R.; SANTANA, A. S.; SOUZA, J. M. L.; SANTOS FILHO, M. D.; SANTIAGO, A. C. C. **Perfil da produção de farinha de mandioca artesanal no Território da Cidadania do Vale do Juruá, Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2011. 50 p. (Embrapa Acre. Documentos, 121). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/918672>. Acesso em: 10 mar. 2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 52, de 7 de novembro de 2011. **Diário Oficial da União**, : seção 1, p. 18-20, 8 nov. 2011. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-1/normativos-cgqv/pocs/instrucao-normativa-no-52-de-07-de-novembro-de-2011-farinha-de-mandioca/view>. Acesso em: 15 mar. 2023.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (Brasil). **Indicações geográficas**: pedidos de indicação geográfica concedidos e em andamento – última modificação em 14/03/2023. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/indicacoes-geograficas/pedidos-de-indicacao-geografica-no-brasil>. Acesso em: 18 ago. 2021.

PENEIRA. Disponível em: <https://www.canstockphoto.com.br/caricatura-estilo-%C3%ADcone-vista-87513262.htm>. Acesso em: 15 mar. 2021.





CGPE 18453