

ABC

da Agricultura Familiar



**Agroindústria
familiar:
aspectos a serem
considerados na
sua implantação**

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Agroindústria de Alimentos
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Agroindústria familiar: aspectos a serem considerados na sua implantação

Embrapa
Brasília, DF
2017

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Informação Tecnológica

Parque Estação Biológica (PqEB)

Av. W3 Norte (final)

CEP 70770-901 Brasília, DF

Fone: (61) 3448-4236

Fax: (61) 3448-2494

www.embrapa.br

livraria@embrapa.br

Produção editorial: Embrapa Informação Tecnológica

Coordenação editorial: *Selma Lúcia Lira Beltrão*

Lucilene Maria de Andrade

Nilda Maria da Cunha Sette

Supervisão editorial: *Juliana Meireles Fortaleza*

Revisão de texto: *Corina Barra Soares*

Projeto gráfico da coleção: *Carlos Eduardo Felice Barbeiro*

Editoração eletrônica e arte-final da capa: *Júlio César da Silva Delfino*

Ilustração da capa: *Luiz Fernando Menezes da Silva*

1ª edição

1ª impressão (2017): 1.000 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 Informação Tecnológica

Torrezan, Renata.

Agroindústria familiar : aspectos a serem considerados na sua implantação / autores, Renata Torrezan, Sônia Maria Ferreira Cascelli, Janaína Deane de Abreu Sá Diniz. – Brasília, DF : Embrapa, 2017.

51 p. ; 11 cm x 15 cm. – (ABC da Agricultura Familiar, 42).

ISBN 978-85-7035-668-0

1. Agronegócio. 2. Indústria agrícola. 3. Cadeia produtiva. I. Cascelli, Sônia Maria Ferreira. II. Diniz, Janaína Deane de Abreu Sá. III. Embrapa Agroindústria de Alimentos. IV. Título. V. Coleção.

CDD 630.81

© Embrapa, 2017

Autores

Renata Torrezan

Engenheira de Alimentos, doutora em Tecnologia de Alimentos, pesquisadora da Embrapa Agroindústria de Alimentos, Rio de Janeiro, RJ

Sônia Maria Ferreira Cascelli

Bacharel em Economia Doméstica, especialista em Educação do Campo e Desenvolvimento Sustentável, extensionista rural da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal (Emater-DF), Brasília, DF

Janaína Deane de Abreu Sá Diniz

Engenheira de Alimentos, doutora em Ciências de Gestão e em Desenvolvimento Sustentável, professora-adjunta da Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF

Apresentação

Empenhada em auxiliar o pequeno produtor, a Embrapa lança o *ABC da Agricultura Familiar*, que oferece valiosas instruções sobre o trabalho no campo.

Elaboradas em linguagem simples e objetiva, as publicações abordam temas relacionados à agropecuária e mostram como otimizar a atividade rural. A criação de animais, técnicas de plantio, práticas de controle de pragas e doenças, adubação alternativa e fabricação de conservas de frutas são alguns dos assuntos tratados.

De forma independente ou reunidas em associações, as famílias poderão beneficiar-se dessas informações e, com isso, diminuir custos, aumentar a produção de alimentos, criar outras fontes de renda e agregar valor a seus produtos.

Assim, a Embrapa cumpre o propósito adicional de ajudar a fixar o homem no campo, pois coloca a pesquisa a seu alcance e oferece alternativas de melhoria da qualidade de vida.

Selma Lúcia Lira Beltrão
Gerente-Geral
Embrapa Informação Tecnológica

Sumário

Introdução.....	9
Importância da agroindústria familiar.....	11
Características da agroindústria familiar	12
Atores envolvidos.....	13
Planejamento e instalação	15
Matéria-prima e suprimentos	19
Mercado dos produtos	21
Recursos financeiros	24
Segurança dos alimentos	29
Legislação e exigências para o processamento de alimentos	33
Boas práticas de fabricação de alimentos (BPF)	36

Introdução

O processamento de produtos agropecuários para autoconsumo no âmbito das pequenas propriedades rurais é uma atividade tradicional, realizada pelos agricultores familiares. Certos processamentos podem ser feitos durante todo o ano, como é o caso da fabricação de queijo, enquanto outros ocorrem em épocas específicas, de acordo com a disponibilidade da matéria-prima, como é o caso de doces e geleias, que são fabricados nos períodos de safra das frutas, e da farinha de mandioca e da rapadura, que são fabricadas na época da seca. Esses produtos garantem diversidade de alimentos para a família, durante todo o ano, e evitam o desperdício durante a safra. O que sobra deles, o agricultor costuma vender em feiras ou diretamente para outras famílias.

O processamento de produtos agropecuários dentro das pequenas propriedades

rurais é chamado de agroindústria familiar. A agroindústria familiar possui, então, uma infraestrutura com função específica de beneficiamento e/ou processamento de produtos agropecuários de origem vegetal e/ou animal, oriundos de propriedade familiar.

Em uma agroindústria familiar, a força de trabalho é prioritariamente a familiar, e a escala de produção dessa atividade tem sincronia entre a capacidade de produção da matéria-prima e a capacidade de processamento. Essa sincronia está diretamente relacionada com a capacidade e a disponibilidade da força de trabalho familiar para desempenhar essas atividades.

Embora existam vários tipos de produtos oriundos da agroindústria familiar, nesta publicação será abordada especificamente a produção de alimentos para o consumo humano.

A importância da agroindústria familiar

A agroindústria familiar traz, para o meio rural, benefícios de natureza econômica, social e cultural.

Economicamente, a agroindústria familiar agrega valor aos produtos e gera renda, podendo tornar-se, em muitos casos, a principal fonte de renda da propriedade rural. Além disso, a agroindústria familiar cria oportunidades de trabalho, garantindo a melhoria das condições de vida do meio rural e contribuindo para o desenvolvimento econômico da região.

Socialmente, a agroindústria familiar ajuda a fixar o homem no campo, especialmente os jovens, que, na falta de ocupação laboral no campo, acabam migrando para o meio urbano, em busca de oportunidades de trabalho.

Culturalmente, a agroindústria familiar valoriza as tradições e os costumes, por meio da comercialização de produtos regionais, cujas receitas tradicionais são repassadas de geração para geração. Os licores e os doces de frutas do Cerrado da Região Centro-Oeste, a castanha-do-pará e o açaí da Região Norte, o salame colonial da Região Sul e a cajuína e o queijo de coalho da Região Nordeste são exemplos de produtos tradicionais regionais que são muito valorizados pelos consumidores.

Características da agroindústria familiar

A principal característica da agroindústria familiar é a produção em pequena escala. Essa produção é uma arte, e não apenas uma técnica, o que torna os produtos exclusivos, especialmente no que concerne ao sabor e à apresentação.

É diferente, portanto, dos produtos industriais, que são padronizados.

Atores envolvidos

Pessoas e instituições envolvidas com a agroindústria familiar agem como verdadeiros atores, tanto dentro como fora da agroindústria. Seus papéis são bem definidos.

Na agroindústria familiar, um ator pode exercer uma ou mais funções, senão todas. Por exemplo, uma mesma pessoa pode ser responsável pela compra de material, assim como pelo processamento e pela venda do produto acabado. Mesmo assim, é importante que mais de uma pessoa seja treinada para executar os vários processos, evitando, por exemplo, que, em situações imprevisíveis, como doenças ou viagem de um ou mais atores, a empresa familiar deixe de funcionar.

O primeiro conjunto de atores que está ligado a uma agroindústria familiar é exatamente a família, mas, em alguns casos, também é possível incluir pessoas de fora do círculo familiar. E há outros atores igualmente importantes, como os fornecedores, os agentes financiadores – a exemplo dos bancos e outras agências financeiras –, os consumidores e os órgãos responsáveis pela regulamentação e pela fiscalização dos processos realizados nas agroindústrias familiares.

Para superar as dificuldades individuais, os atores envolvidos na agroindústria familiar devem se organizar em grupos, como associações, cooperativas, sindicatos e redes de economia solidária. Essas instituições são formas de organização social que buscam, além dos benefícios econômicos coletivos, estimular a colaboração entre seus integrantes, tornando-os mais fortes e competitivos no mercado.

Os sindicatos rurais representam os interesses dos agricultores e de outros trabalhadores do campo. As associações e as cooperativas fortalecem a produção coletiva, principalmente por utilizar estratégias eficientes de barganha de preços de mercadorias e/ou de serviços, na compra, por exemplo, de materiais e insumos, na contratação de transporte, na negociação de valores com o mercado, além de intermediar financiamentos para empreendimentos coletivos.

Planejamento e instalação

Antes de instalar uma agroindústria de alimentos, é essencial definir quais produtos serão fabricados, a quantidade e o mercado a que se destinam. Essas informações são imprescindíveis para os próximos passos.

Depois de definir o produto a ser fabricado, deve-se estudar o local onde será

instalada a agroindústria. Para a escolha do local, devem ser considerados os seguintes fatores:

- Proximidade entre a agroindústria e os centros produtores e consumidores.
- Disponibilidade de água no local. Além da água necessária para produzir a matéria-prima, ou seja, o produto agropecuário, é preciso ter água potável para atender a todas as etapas do processamento e também para outras finalidades, como para o refeitório, os banheiros e os vestiários.
- Disponibilidade de energia elétrica. O suprimento de energia deve ser feito de forma contínua e ininterrupta, para não prejudicar as etapas do processamento de alimentos. Em algumas propriedades, é possível gerar energia com base em resíduos ou outras fontes de energia presentes na propriedade. Por exemplo, na fabricação

de rapadura, é possível aproveitar o bagaço da cana para abastecer a fornalha.

Nota: *Se, para a instalação de uma agroindústria, for aproveitada uma determinada construção, é importante, antes de realizar reformas ou ampliações, consultar os órgãos de vigilância sanitária competentes, para evitar retrabalhos, impedimentos legais e gastos desnecessários.*

Depois de escolhido o local onde será instalada a agroindústria, é preciso tomar conhecimento dos termos das legislações municipais e estaduais sobre a agroindústria, além de outros requisitos, próprios do local onde será instalada a agroindústria. São esses requisitos – que costumam variar de local para local – que definirão os padrões de comercialização de produtos de origem vegetal ou animal processados na região.

É necessário obter o alvará de funcionamento e localização, documento legal que autoriza a empresa a funcionar no local escolhido. E é preciso regularizar a empresa quanto a questões jurídicas, fiscais e tributárias. Além disso, convém buscar informações e orientações sobre normas sanitárias, legislação ambiental e boas práticas de fabricação (BPF) específicas do produto escolhido.

A regularização ambiental de uma agroindústria familiar ou de empreendimentos agroextrativistas é um requisito legal, pois um e outro utilizam recursos naturais. Todo e qualquer empreendimento, inclusive as agroindústrias familiares, deve estar sujeito à adequação estrutural, funcional ou organizativa, de maneira a evitar ou minimizar os efeitos gerados no processamento de alimentos que possam causar danos ao solo e ao subsolo, às águas superficiais e subterrâneas, à qualidade do ar, aos

ecossistemas locais e à qualidade de vida da população do seu entorno.

Matéria-prima e suprimentos

Para a agroindústria familiar se manter, é importante garantir quantidade constante e variedade de matéria-prima ao longo do ano. Dessa forma, ela poderá funcionar o ano todo, utilizando diferentes produtos.

Uma forma de garantir a disponibilidade da matéria-prima durante o ano todo é fazer um levantamento do que é produzido na região. Supondo, por exemplo, que a matéria-prima seja frutos, vai ser preciso investigar o período de produção local dos frutos e identificar quais são as espécies sazonais da região. Assim, na época da safra, vai ser possível transformar a matéria-prima disponível em diversos produtos.

Outra forma de agregar valor aos recursos da região fora das respectivas safras é coletar e armazenar os frutos, para ter a matéria-prima para processamento durante todo o ano. Para garantir a armazenagem, é necessário adotar alguma técnica de conservação, como congelamento ou secagem, ou, então, sob a forma de conservas, como doces, geleias ou salmouras.

A produção de alimentos precisa ser “sustentável”. Isso implica não somente agregar valor à matéria-prima, mas também agregar valor aos coprodutos da produção de alimentos, e também usar corretamente os recursos disponíveis.

Assim, é preciso escolher processos ou equipamentos que possam poupar energia, reutilizar a água em alguns pontos ou locais específicos e minimizar ao máximo as perdas de produtos e os impactos ambientais negativos que o processamento possa causar à localidade onde está instalada a agroindústria.

O maior desafio de quem processa alimentos é produzir alimentos seguros e saudáveis, abastecer a população, respeitar práticas e hábitos alimentares e proteger o meio ambiente.

Mercado dos produtos

Para a agroindústria se manter, é preciso que ela dê uma certa margem de lucro com a venda do produto, de tal modo que, com isso, garanta a cobertura dos custos e sobre um certo percentual para novos investimentos. Para isso, é necessário evitar ao máximo as perdas e os prejuízos. Esse é o objetivo de qualquer negócio, inclusive o da agroindústria familiar.

Para que esse objetivo seja alcançado, o agricultor precisa não somente plantar e colher adequadamente, mas também precisa conhecer e escolher qual o melhor canal para vender seus produtos processados.

Conhecer e escolher o melhor canal para comercializar seus produtos significa obter informações referentes aos seguintes tópicos: preços pagos pelos produtos, quantidade demandada, condições de pagamento, frequência da entrega, tipo de embalagem e de transporte. Enfim, é preciso obter uma série de informações e, por meio delas, analisar se esse é o canal mais adequado para a venda de seus produtos. Por isso, escolhido o produto que quer produzir, para ter segurança no seu investimento, o agricultor deve responder às seguintes perguntas:

- Para quem quero produzir?
- Qual é a demanda local?
- Existe clientela para meu produto? Onde ela está situada? O que ela quer?
- Existe concorrência?
- Qual o diferencial do meu produto?

- Tenho condições de atender às quantidades mínimas exigidas ao longo do ano? Qual a minha capacidade de produção e de venda?
- Quais mercados existem no local próximo dele nos quais desejo atuar: vizinhança, feiras de produtores, grandes redes de supermercados, restaurantes?
- É possível planejar a apresentação do meu produto, isto é, criar um rótulo e uma embalagem do produto e fazer um trabalho de marketing?
- Onde posso buscar informações sobre o mercado?

As instituições a seguir dão respostas específicas e confiáveis para essas e outras questões: o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar) e a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater).

Recursos financeiros

O ideal é que as agroindústrias familiares sejam custeadas com recursos próprios, advindos das economias da própria família. Se, porém, for necessário recorrer a um financiamento, vai ser preciso, antes de tudo, discutir em família a que se destinará especificamente o crédito: ao custeio da safra ou à atividade agroindustrial, a investimentos em máquinas e equipamentos ou à infraestrutura de produção e serviços agropecuários e não agropecuários.

Depois de decidido o que se pretende financiar, a família deve procurar o sindicato rural ou uma empresa de assistência técnica e extensão rural, como a Emater, para a obtenção da Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP). Esse documento avalia a renda anual e as atividades exploradas, o que vai direcionar o agricultor para as linhas específicas de crédito às quais tem direito. Os beneficiários da reforma

agrária e do crédito fundiário devem procurar o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) ou a Unidade Técnica Estadual (UTE).

Um das principais linhas de crédito para a agroindústria familiar é o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), que se destina a estimular a geração de renda e a melhorar o uso da mão de obra familiar, por meio do financiamento de atividades e serviços rurais agropecuários e não agropecuários desenvolvidos em estabelecimento rural ou em áreas comunitárias próximas. Os recursos do Pronaf são liberados por meio de instituições financeiras, entre elas o Banco do Brasil e a Caixa Econômica Federal. O microcrédito é administrado pelo Banco do Povo. As principais linhas de crédito disponíveis para a agroindústria familiar são:

- Pronaf para Agroindústria – Crédito para investir no beneficiamento, no processamento, na armazenagem e

na comercialização da produção agropecuária, de produtos florestais e artesanais, e na exploração de turismo rural. É possível financiar investimentos destinados à ampliação, à recuperação ou à modernização da sua unidade agroindustrial, à aquisição de máquinas e equipamentos, à aquisição de caminhonetes de carga, entre outros.

- Pronaf para Custeio e Comercialização de Agroindústrias Familiares – Crédito para: a) custeio do beneficiamento e da industrialização da produção, inclusive para a aquisição de embalagens, rótulos, condimentos, conservantes, adoçantes e outros insumos; b) custeio da formação de estoques de insumos; c) custeio da formação de estoques de matéria-prima; d) custeio da formação de estoques de produto final e de serviços de apoio à comercialização;

- e) custeio de adiantamentos por conta do preço de produtos entregues para venda; e f) custeio de financiamento da armazenagem, da conservação de produtos para venda futura em melhores condições de mercado e da aquisição de insumos pela cooperativa de produção de agricultores familiares para fornecimento aos cooperados.
- Pronaf Eco Investimento em Energia Renovável e Sustentabilidade Ambiental – Implantação, utilização e recuperação de: a) tecnologias de energia renovável, como o uso da energia solar, da biomassa, da energia eólica e de miniusinas de biocombustíveis; e substituição de tecnologia de combustível fóssil por renovável nos equipamentos e nas máquinas agrícolas; b) tecnologias ambientais, como estação de tratamento de água, de dejetos e efluentes, para a compostagem e a reciclagem; c) armazenamento

hídrico, como o uso de cisternas, barragens, barragens subterrâneas, caixas d'água e outras estruturas de armazenamento e distribuição, instalação, ligação e utilização de água; d) pequenos aproveitamentos hidroenergéticos; e) silvicultura, entendendo-se por silvicultura o ato de implantar ou manter povoamentos florestais geradores de variados produtos, madeireiros e não madeireiros; e f) adoção de práticas conservacionistas e de correção da acidez e fertilidade do solo, visando a sua recuperação e ao melhoramento da capacidade produtiva.

- Pronaf Cotas-Partes – Crédito para o financiamento da integralização de cotas-partes, por beneficiários do Pronaf associados a cooperativas de produção rural, e aplicação pela cooperativa em capital de giro, custeio, investimento ou saneamento financeiro.

- Banco do Povo/Crédito Solidário – O Banco do Povo é um programa de geração de emprego e renda, destinado a possibilitar o acesso ao crédito a pequenos empreendedores de baixa renda, que possuam habilidades e experiências de trabalho e que queiram iniciar ou ampliar o próprio negócio.

Segurança dos alimentos

O consumidor está, cada vez mais, preocupado e vigilante com a segurança e os benefícios que os alimentos possam oferecer à saúde. Assim, o produtor deve conhecer muito bem os riscos potenciais de contaminação aos quais seus produtos estão sujeitos.

O sucesso da conservação dos alimentos implica um conjunto de fatores que vão desde a escolha da matéria-prima até o preparo final. Para obter um produto de

boa qualidade, é muito importante utilizar matéria-prima e ingredientes adequados, trabalhar dentro de um ambiente limpo e organizado, contar com manipuladores treinados, boas formulações, equipamentos eficientes, e controlar bem o fluxo do processo, mantendo ao máximo as características nutritivas e sensoriais desejáveis no produto final. Para tanto, é necessário controlar os fatores que possam contribuir para a deterioração dos alimentos. Se o produtor tem poucos recursos para investir, deve optar, inicialmente, por produtos que ofereçam os menores riscos possíveis à segurança dos consumidores e cujo processo de fabricação seja simples e exija menores investimentos.

Os métodos de preservação dos alimentos diferem conforme vários fatores, como: a natureza do alimento, o período de tempo pelo qual se deseja preservá-lo, a economia do processo de preservação escolhido, os agentes de deterioração envolvidos e a qualidade desejada para o produto final.

Esses métodos estão baseados nos seguintes princípios:

- Remoção de umidade: desidratação e concentração.
- Redução da água disponível pela adição de solutos: sal, açúcar e glicerol.
- Uso do calor: branqueamento, pasteurização e esterilização.
- Uso do frio: refrigeração e congelamento.
- Controle de acidez: adição de ácidos e fermentação.
- Uso de aditivos: adição de conservadores.
- Defumação.
- Controle de atmosfera: uso de vácuo, uso de nitrogênio e embalagem com gás carbônico.
- Uso de agentes descontaminantes.

- Embalamento hermético e assepsia.
- Outras tecnologias: uso de ultra-alta pressão, uso de membranas e radiações.

O agricultor deve preservar ao máximo as qualidades positivas das matérias-primas que ele vai processar, incorporando o mínimo necessário de produtos químicos. Mas, se for preciso utilizar produtos químicos, ele deverá observar atentamente as doses recomendadas pelo fornecedor.

A embalagem pode ser considerada como um coadjuvante do método de preservação, podendo ser empregada em todos os tipos de alimento. As embalagens devem ser escolhidas de acordo com certos critérios, tais como: a vida útil desejada para o produto final, a apresentação do produto, o ambiente de estocagem do produto final e o público-alvo.

Legislação e exigências para o processamento de alimentos

Todos os produtos alimentícios encontrados no mercado são regidos por leis específicas que determinam o seu padrão de identidade e qualidade. Há padrões preestabelecidos sobre o peso das embalagens e sobre o tipo de informação que devem constar no rótulo. Esse padrão é importante tanto para assegurar a saúde do consumidor, quanto para respeitar seu direito à informação. É muito importante manter a segurança dos alimentos. É garantia de saúde para todo mundo: para o consumidor e para a própria família do produtor.

Os produtos alimentícios são regulados por decretos, decretos-leis, portarias, resoluções e instruções normativas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) ou do Ministério da Saúde, dependendo do tipo do produto.

Os produtos de origem animal (carnes, pescados, leites, ovos, mel e produtos processados) e de origem vegetal (cereais em grãos, vegetais in natura, bebidas alcoólicas e não alcoólicas, polpas e sucos de frutas) são regulamentados e fiscalizados pelo Mapa.

Os produtos alimentícios e os serviços que impliquem riscos à saúde pública são regulamentados, controlados e fiscalizados pelo Ministério da Saúde, por meio da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Esses produtos são alimentos, inclusive bebidas, águas envasadas, seus insumos e suas embalagens, aditivos alimentares, resíduos de agrotóxicos e de medicamentos veterinários.

A rotulagem dos alimentos embalados é obrigatória e está amparada pelas leis brasileiras, por meio de órgãos reguladores da produção e da comercialização dos alimentos, como a Anvisa, o Mapa, o Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e

Qualidade Industrial (Conmetro) e o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro). Nos casos não previstos nos regulamentos técnicos estabelecidos por esses órgãos, o Código de Defesa do Consumidor também pode ser utilizado, complementarmente.

O controle e a fiscalização sanitária dos produtos alimentícios envolvem tudo o que está relacionado ao seu processamento, como as instalações físicas, os equipamentos, as tecnologias, os ambientes e os procedimentos, incluindo a destinação dos respectivos resíduos. Os órgãos fiscalizadores são:

- O Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Conmetro), que é competente para expedir atos normativos e regulamentos técnicos nos campos da metrologia e da avaliação da conformidade de produtos, de processos e de serviços.

- O Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro), que é competente para elaborar e expedir regulamentos técnicos nas áreas que lhe forem determinadas pelo Conmetro.

Nota: *A legislação atualizada, com os regulamentos técnicos relativos aos produtos de interesse, pode ser consultada no sistema de legislação Sislegis, do Mapa, no site <http://www.agricultura.gov.br>, e no Visalegis, do Ministério da Saúde, no site <http://portal.anvisa.gov.br>.*

Boas práticas de fabricação de alimentos (BPF)

Segundo a definição da Anvisa, as boas práticas de fabricação (BPF) abrangem um conjunto de medidas simples, que devem ser adotadas pelas indústrias de alimentos,

a fim de garantir a qualidade sanitária e a conformidade dos produtos alimentícios com os regulamentos técnicos.

Essas práticas consistem em: manipulação, armazenagem e transporte de insumos, matérias-primas, embalagens e produtos finais, assim como utilização e operação de equipamentos, utensílios e instalações, desenho e disposição das plantas de processamento, fluxo de produtos, abastecimento e qualidade da água, utilidades, práticas de higiene e sanitização, manutenção da planta e equipamentos e registros.

A adoção das BPF permite alcançar níveis adequados de segurança alimentar, contribuindo significativamente para a garantia da qualidade do produto final.

Além de reduzir riscos, as BPF favorecem um ambiente de trabalho mais eficiente, otimizando todo o processo de produção. Elas são necessárias para

controlar possíveis fontes de contaminação cruzada e para garantir que o produto atenda às especificações de identidade e qualidade.

Um programa de BPF contempla os mais diversos aspectos da indústria, como: a) a qualidade da matéria-prima e dos ingredientes, incluindo a especificação de produtos e a seleção de fornecedores; b) a qualidade da água; c) o registro em formulários adequados de todos os procedimentos da empresa; e d) as recomendações de construção das instalações e de higiene.

Os itens que estão abordados nesta publicação podem servir de base para a criação do *Manual de Boas Práticas de Fabricação*, que deve ser elaborado pela empresa do produtor, de acordo com a forma como ela opera e os procedimentos adotados, conforme previsto na lei e exigido pelos órgãos fiscalizadores da produção de alimentos no Brasil.

Numa agroindústria, as condições de higiene devem ser uma preocupação constante. É essencial evitar a entrada e o desenvolvimento de microrganismos que possam contaminar o produto, pois a segurança do consumidor é vital para a própria sobrevivência do empreendimento.

Instalações

Projeto da agroindústria – A planta baixa da agroindústria deve possibilitar um fluxo contínuo da produção, de forma que não haja contato do produto processado com a matéria-prima, no ambiente de processamento.

Piso da área de processamento – O piso deve ser resistente, de fácil lavagem e antiderrapante; deve apresentar declive de 1% a 2% em direção aos drenos ou ralos, que devem ser telados ou tampados.

Piso externo – O piso externo deve apresentar superfície que facilite a limpeza.

Recomenda-se pavimentar em concreto liso, com caimento adequado.

Paredes e teto da sala de processamento – Paredes e tetos não podem apresentar falhas de revestimento e pintura. Recomenda-se pintar o teto e as paredes (depois da correção das falhas) com tinta epóxi branca, ou assentar azulejos claros, até uma altura de pelo menos 2 m. As paredes azulejadas devem ser limpadas semanalmente.

Equipamentos utilizados no processamento – Todos os equipamentos utilizados no processamento de alimentos devem ser lavados, enxaguados e sanitizados de maneira adequada. É importante lembrar que, embora o uso de detergentes promova a limpeza das superfícies, pela eliminação de resíduos, seu uso não garante a eliminação de microrganismos. É esse, portanto, o objetivo da sanitização, que não corrige, porém, falhas oriundas das etapas anteriores. A sanitização deve ser feita

imediatamente antes de o equipamento ser usado e no final do expediente, ou, então, no caso de interrupções demoradas.

Luminárias – As luminárias devem ter formato que garanta proteção às lâmpadas na área de processamento, evitando que se quebrem.

Esgotamento industrial – Em todas as instalações devem ser usados ralos sifonados com tampas escamoteáveis. Os resíduos acumulados no ralo devem ser retirados diariamente; em seguida, fazer a água escorrer pelo ralo.

Recepção da matéria-prima – A recepção deve ser ampla e, se houver uma plataforma, ela deverá situar-se a uma altura compatível com a operação de descarga.

Pessoal

O pessoal da agroindústria familiar deve receber treinamento periódico e constante sobre as práticas sanitárias de manipulação

de alimentos e higiene pessoal, que fazem parte das BPF.

Os hábitos regulares de higiene devem ser estritamente observados e inspecionados diariamente pelo supervisor da agroindústria.

Limpeza de mãos – É preciso manter as mãos sempre limpas: antes da entrada na área de produção; depois de usar o banheiro; depois de cada intervalo; depois de fumar durante os intervalos; e depois de completar qualquer tarefa que suje as mãos. O procedimento deve ser feito da seguinte maneira: escovar as unhas; lavar, com água e sabão, as mãos e o antebraço; utilizar solução sanitizante; e secá-las com papel-toalha descartável – nunca utilizar panos.

Aparência – As unhas devem ser mantidas sempre cortadas e limpas, e sem esmaltes. O uso de barba deve ser evitado, e os cabelos devem estar bem aparados e presos.

Adornos – Todos os empregados devem ser orientados a não utilizar anéis, relógios, brincos ou pulseiras, tanto para evitar que se misturem ao alimento, quanto para prevenir a contaminação do produto.

Uniformes – Na área de processamento, todos os empregados devem usar uniformes limpos, sem bolsos e sem botões, de cor branca (ou outra cor clara), toucas e botas. As toucas devem ser confeccionadas em tecido ou em fibra de papel, devendo cobrir todo o cabelo dos empregados, de ambos os sexos.

Luvas – O uso de luvas é obrigatório sempre que houver contato manual direto com o produto, lembrando que é mais difícil higienizar uma luva do que as próprias mãos. As luvas devem ser trocadas no mínimo a cada 4 horas, ou sempre que for necessário.

Conduta – Conversas durante o processamento devem ser evitadas, para

não contaminar o produto final. O diálogo entre os empregados deve restringir-se a temas relativos às suas responsabilidades. No interior da área de processamento, é expressamente proibido comer ou guardar alimentos para consumo.

Procedimentos

Veículos transportadores – Antes de serem carregados com o produto já resfriado, os veículos refrigerados devem manter, rigorosamente, a temperatura interna ideal. E devem conservar a temperatura requerida durante toda a distribuição do produto.

Controle de estoque de matéria-prima – Finalizada a etapa da recepção, cada matéria-prima deve ser direcionada ao tipo de estocagem adequado às suas características ou requisitos. As matérias-primas que necessitam de refrigeração ou congelamento devem ser imediatamente submetidas a esses procedimentos.

Controle de contaminação cruzada – Não deve haver cruzamento da matéria-prima com o produto acabado, para que este último não seja contaminado com microrganismos típicos das matérias-primas, colocando a perder todo o processamento realizado.

Limpeza de ambientes – Deve haver procedimentos específicos, com frequência mínima diária, para a sanitização de áreas de processo (paredes, pisos e tetos); e de frequência semanal, para as câmaras de refrigeração, assim como de todo o ambiente da agroindústria. O lixo deve ser colocado em lixeiras com tampas e em sacos de plástico, devendo ser diariamente retirado da agroindústria.

Embalagem – A operação de embalagem deve ser completada o mais rápido possível, a fim de minimizar a exposição do produto à contaminação.

Armazenamento

Armazenamento consiste na manutenção de produtos e ingredientes em ambiente que preserve suas integridade e qualidade.

Estoque de produtos acabados –

O armazenamento dos produtos refrigerados ou congelados deve ser feito de modo contínuo e o mais rápido possível, conforme o fluxo do processo. Recomenda-se utilizar câmaras específicas para os produtos acabados.

O sistema adotado para estocar deve ser o Primeiro que Vence Primeiro que Sai (PVPS), devendo ser especialmente empregado nos almoxarifados de matéria-prima e embalagens.

Os produtos destinados à devolução devem ser depositados em locais apropriados e limpos. Devem, ademais, ser organizados, agrupados por fabricante e acondicionados em sacos fechados.

Produtos químicos e uso de madeira – Os produtos alimentícios não devem ser armazenados ao lado de produtos químicos, de higiene, de limpeza e de perfumaria, a fim de evitar a contaminação ou a impregnação com odores estranhos.

Evitar o uso de madeira (inclusive em paletes), por ser de limpeza e sanitização insatisfatórias, principalmente se a madeira estiver molhada.

Controle de pragas

O controle de pragas corresponde a todas as medidas necessárias para evitar a presença de insetos, roedores e pássaros no local de produção.

Parte das orientações apresentadas nos itens sobre pessoal e instalações é preventiva em relação à presença de pragas no estabelecimento. Deve-se ter um controle efetivo e integrado de pragas, tanto nas áreas internas quanto nas externas da agroindústria.

A vedação correta de portas, janelas e ralos (usar tampas do tipo “abre-fecha”) e o uso de condutores de fios e tubos colaboram decisivamente para o atendimento das BPF.

É necessário remover periodicamente ninhos de pássaros nos arredores da agroindústria e vedar todos os espaços livres onde pássaros possam se alojar.

É vedado o trânsito de animais nas proximidades da área da agroindústria.

Registros e controles

A organização é a mola-mestra para o sucesso do empreendimento, qualquer que seja o porte do estabelecimento. Registros e documentos adequados possibilitam, muitas vezes, a resolução rápida de problemas. Cada procedimento descrito gera uma ou mais planilhas de registros das variáveis de produção. Esses registros são importantes para que o processamento seja rastreável

a qualquer momento. Outras ocorrências, como interrupções e modificações eventuais no processo, devem ser rigorosamente documentadas.

Elaboração do Manual de BPF –

É imprescindível que a agroindústria registre seu comprometimento com as BPF, por meio da elaboração de um manual próprio, que especifique todos os procedimentos de controle para cada etapa do processo.

Descrição de procedimentos operacionais – É preciso descrever todos os procedimentos necessários às atividades de produção e uso de equipamentos. Um controle deficiente pode gerar problemas de qualidade, além de falta de padronização ou de segurança alimentar. Geralmente, esses procedimentos são relatados no manual de BPF, em itens específicos.

Forme uma associação com seus vizinhos

Quando você se associa com outros membros da sua comunidade, as vantagens são muitas, pois:

- Fica mais fácil procurar as autoridades e pedir apoio para os projetos.
- Os associados podem comprar máquinas e aparelhos em conjunto.
- Fica mais fácil obter crédito.
- Juntos, os associados podem vender melhor sua produção.
- Os associados podem organizar mutirões.

A união faz a força!

Atenção!

Para mais informações e esclarecimentos, procure um técnico da extensão rural, da Embrapa, da prefeitura do seu município ou de alguma organização de assistência aos agricultores.

Títulos lançados

- Como organizar uma associação
- Como plantar abacaxi
- Como plantar hortaliças
- Controle alternativo de pragas e doenças das plantas
- Caupi: o feijão do Sertão
- Como cultivar a bananeira
- Adubação alternativa
- Cultivo de peixes
- Como produzir melancia
- Alimentação das criações na seca
- Conservas caseiras de frutas
- Como plantar caju
- Formas de garantir água na seca
- Guandu Petrolina: uma boa opção para sua alimentação
- Umbuzeiro: valorize o que é seu
- Preservação e uso da Caatinga
- Criação de bovino de leite no Semi-Árido
- Criação de abelhas (apicultura)
- Criação de caprinos e ovinos
- Criação de galinhas caipiras

- Barraginhas: água de chuva para todos
- Confecção de jaleco de proteção para apicultura
- Como capturar enxames com caixas-isca
- Minhocultura: produção de húmus
- Como instalar colméias
- Produção de morangos em sistema de base ecológica
- Cultivo do feijão-caupi no Amazonas
- Cupuaçu: colheita e pós-colheita
- A mandioca no Amazonas: instruções práticas
- Como capturar enxames em voo
- Como alimentar enxames
- Coleta e manejo de sementes florestais da Amazônia
- Sistemas agroflorestais para a agricultura familiar da Amazônia
- Produção de frutas e hortaliças com o uso de água de chuva armazenada em cisterna
- Produção artesanal: preço de venda
- Cultivo de tabaqui no Amazonas
- Saneamento básico rural
- Minhocultura: produção de húmus (2ª edição)

- Coleta e manejo de sementes florestais da Amazônia (2ª edição)
- Sistemas agroflorestais para a agricultura familiar da Amazônia (2ª edição)
- Criação de abelhas (apicultura) (2ª edição)

Livraria Embrapa

Na Livreria Embrapa, você encontra
livros e e-books sobre agricultura, pecuária,
negócio agrícola, etc.

Para fazer seu pedido, acesse:
www.embrapa.br/livraria

ou entre em contato conosco
Fone: (61) 3448-4236
Fax: (61) 3448-2494
livreria@embrapa.br

Você pode também nos encontrar nas redes sociais:

 [facebook.com/livrariaembrapa](https://www.facebook.com/livrariaembrapa)

 twitter.com/livrariaembrapa

Impressão e acabamento
Embrapa Informação Tecnológica

*O papel utilizado nesta publicação foi produzido conforme
a certificação do Bureau Veritas Quality International (BVQI) de Manejo Florestal*



Agroindústria de Alimentos

Com o lançamento do **ABC da Agricultura Familiar**, a Embrapa coloca à disposição do pequeno produtor valiosas instruções sobre as atividades do campo.

Numa linguagem simples e objetiva, os títulos abordam a criação de animais, técnicas de plantio, práticas de controle de pragas e doenças, adubação alternativa e fabricação de conservas de frutas, dentre outros assuntos que exemplificam como otimizar o trabalho rural.

Com o **ABC da Agricultura Familiar**, a Embrapa demonstra o compromisso assumido com o sucesso da agricultura familiar.

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



CGPE: 13511