

# Comida de verdade feita por Mulheres

BOAS PRÁTICAS NO BENEFICIAMENTO DE ALIMENTOS



INSTITUTO  
Antônio Conselheiro

IAC

# **Comida de verdade feita por Mulheres**

BOAS PRÁTICAS NO BENEFICIAMENTO DE ALIMENTOS





# Sumário

1.	Saudação	05
2.	<b>Boas práticas de fabricação</b>	09
2.1	Requisitos higiênico-sanitários da construção	11
2.2	Higienização e manutenção das instalações, dos equipamentos e dos utensílios	14
2.3	Controle da potabilidade da água	16
2.4	Higiene na produção	18
2.5	Higiene e saúde das manipuladoras	20
2.6	Controle de pragas e vetores (insetos, roedores)	22
2.7	Manejo dos resíduos	22
2.8	Controle e garantia da qualidade dos alimentos	23
2.9	Matérias-primas e transporte de produtos	25
3.	<b>Tipos de contaminação, doenças transmitidas por alimentos (DTAs) e formas de conservação dos alimentos</b>	27
3.1	Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs)	30
3.2	Formas de conservação dos alimentos	32
3.2.1	Acidez	33
3.2.2	Temperatura	33
3.2.3	Água disponível	34
3.2.4	Oxigênio	34
4.	<b>Implantando boas práticas na produção de alimentos</b>	37
4.1	Rótulo	46
5.	<b>Qualidade da água da cisterna para consumo e uso no beneficiamento</b>	49
6.	<b>Referências</b>	54



Bom dia, boa tarde, boa noite, queridas companheiras da agroecologia do sertão do Ceará! Sou Mariana, trabalho na agroecologia há um bom tempo e venho caminhando especialmente junto das pessoas que fazem comida de verdade todos os dias, e produzem doces, conservas, pães, biscoitos, polpas, sucos, e, com certeza, muita saúde e sabedoria. A maior parte delas, mulheres (muita delas, merendeiras) do sul do país, onde nasci, cresci e vivo até hoje. Fui chamada pelo Instituto Antônio Conselheiro pra falar de Boas Práticas de Fabricação com vocês.

Jardenes, João e Amanda me contaram um pouco do trabalho lindo que fazem, vocês e o IAC, plantando agroecologia em seus territórios. Me contaram que vocês cultivam quintais, criam pequenos animais, catam coco babaçu, pescam no rio ou no açude, fazem doce de fruta, polpa, pão, queijo e mais um monte de comida de verdade. Que se reúnem, conversam, trabalham e se fortalecem, e que nisso, já conquistaram cisternas, sistemas de reuso das águas, feiras e outras tecnologias sociais importantes para o desenvolvimento de suas comunidades e territórios.

Pesquisei um pouco seu trabalho e quero dizer que vocês tem todo meu respeito e admiração. Somos companheiras nesse sonho de construir um mundo onde a agroecologia se espalhe de um jeito que o planeta e todos seus seres possam voltar a respirar tranquilos, com fartura de saúde, de respeito e de bem-viver; sem fome, sem veneno, sem violência e sem medo.

Gostei muito do convite e cá estou, num tempo curto, escrevendo essa conversa. Bom mesmo seria estar aí perto, em roda de conversa e de produção. Mas, a pandemia nos desafiou a manter a prosa e o trabalho à distância. Então, a gente segue o fluxo da água e conversa do jeito que dá. Por causa desse jeito, muita coisa boa foi produzida nesse tempo de distanciamento: muitos cursos, debates, encontros que geraram vídeos, podcasts e textos disponíveis publicamente na internet e que podemos consultar e compartilhar para seguir aprendendo e trocando saberes.

Nessa cartilha, convido vocês a refletir sobre o capricho que precisa acontecer na preparação de todo alimento. Quando a gente cozinha ou beneficia o alimento das terras e das águas onde a gente trabalha, a gente produz comidas (baião de dois, mungunzá, farofa de galinha caipira) e produtos (doces de frutas, pães, beijus, farinhas, queijos, filé de peixe...) que carregam energia, sabor, nutrientes e muitos outros significados. Esses alimentos sustentam a vida de quem os consome, protegem histórias e tradições locais, geram renda, nutrem a força de quem os produziu, impulsionam as comunidades.

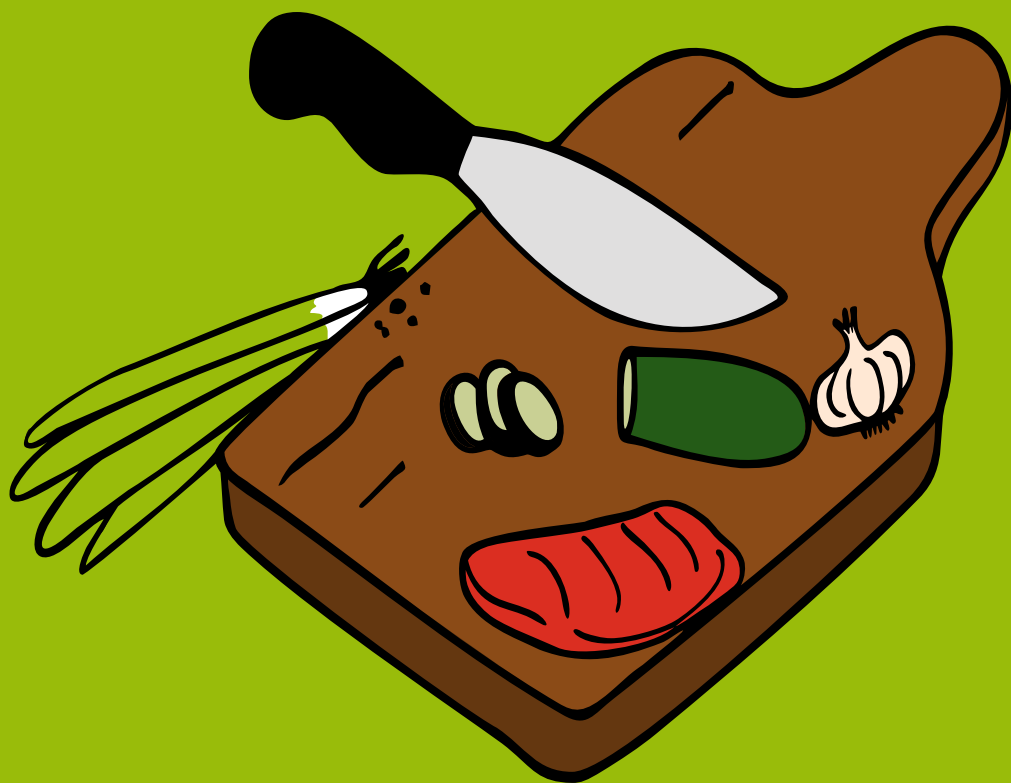
O capricho é fundamental para que a comida produzida pelas mãos de vocês gere sempre saúde e não adoça ninguém que a consuma, seja criança, adulta ou idosa, sadio ou enfermo. Esse capricho é também fundamental pra que os produtos se consolidem como uma alternativa econômica e sigam fortalecendo os territórios de onde vêm. Produto feito com capricho é gostoso, bonito, cheiroso, seguro e dura mais tempo. Produto feito sem capricho pode ficar rançoso, ou ressecado, estragar mais rápido, e até causar diarreia, febre, dor e outras complicações de saúde.

Pensar o capricho em cada etapa do beneficiamento caseiro de alimentos para vender, seja em casa, na feira e em outros mercados, desde a produção da matéria-prima, transformação, embalagem até o transporte para o local de venda, é fundamental. Vamos falar de cuidados que precisam ser tomados em todas as etapas do trabalho para garantir a qualidade do produto. E vamos chamar estes cuidados de Boas Práticas de Fabricação.

**Então, bora prosear?**

# Boas Práticas

DE FABRICAÇÃO







## 2. BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO

Escolhemos chamar os cuidados que vamos refletir aqui de Boas Práticas de Fabricação (BPF) porque é desse jeito que a legislação sanitária os chama. A legislação sanitária é a lei que cuida da saúde da população por meio de regras que tem por objetivo evitar a contaminação dos alimentos e a circulação de produtos que possam representar um perigo. Todo empreendimento, seja caseiro, seja feito em uma agroindústria (pequena ou grande), deve procurar atender às exigências da legislação de alimentos para garantir que seus produtos são seguros. Além disso, atender às normas sanitárias é condição para receber o licenciamento sanitário, necessário para que os produtos possam ser comercializados em mercados formais, como a Alimentação Escolar.

As Boas Práticas são, portanto, os cuidados de higiene e organização necessários para evitar contaminação nos alimentos e garantir sua qualidade sanitária. Eles se aplicam às edificações (o espaço onde o alimento é beneficiado), equipamentos e utensílios usados, às pessoas, matérias-primas, embalagens, produtos prontos e resíduos. **Podem ser divididas em:**

- 1.** Requisitos higiênico-sanitários da construção;
- 2.** Manutenção e higienização das instalações, dos equipamentos e dos utensílios;
- 3.** Controle da potabilidade da água;
- 4.** Higiene na produção;
- 5.** Higiene e saúde das manipuladoras;
- 6.** Controle de pragas e vetores (insetos, roedores);
- 7.** Manejo dos resíduos;

Vamos começar nossa prosa falando um pouco de cada um desses itens das Boas Práticas. Assim, vocês podem ir conhecendo o que a legislação sanitária pede, e ir refletindo como é o espaço e a rotina de trabalho de vocês, quando beneficiam alimentos. O que pode ser melhor organizado, o que já funciona bem e por aí.

Antes de começar, quero dizer que são muitas leis diferentes que regram a qualidade sanitária dos alimentos e orientam os fiscais em seu trabalho. Quase todas essas leis foram criadas pensando no contexto de indústrias de alimentos, espaços grandes que processam altos volumes de matéria-prima, ou seja, um contexto bastante diferente do trabalho do beneficiamento caseiro e de agroindústrias familiares, comunitárias ou associativas. Por conta disso, há um movimento no Brasil, com maior voz desde os anos 1990, pedindo e estudando leis sanitárias adequadas ao contexto da agricultura familiar, da agroecologia e dos povos e comunidades tradicionais. Muito debate e muita água já rolou em função desse movimento, que nos anos 2000 foi abrigado pelo governo e gerou um Programa para Inclusão Socioprodutiva com Segurança Sanitária. Desse programa, surgiu uma lei para regularização sanitária voltada para o público da agricultura familiar, a RDC no 49, de 2013. Então, enquanto apresento os itens das Boas Práticas listados acima, vou procurando adequar as exigências da lei para o contexto da agroecologia, com base no que viemos construindo nesse movimento e no que diz a RDC 49.

É fundamental reforçar que as BPF são importantes em todo contexto de beneficiamento, seja na cozinha de casa, numa unidade familiar com 30m<sup>2</sup> ou numa indústria com 2.000m<sup>2</sup>. Para ter segurança em relação ao produto que estamos beneficiando precisamos cuidar de manter organização e limpeza dentro e fora do espaço de trabalho, autocuidado e higiene pessoal, uso de utensílios e equipamentos limpos e exclusivos para a produção de alimentos, cuidados na embalagem e armazenamento dos produtos prontos, manejo dos resíduos, controle de insetos e pragas.

---

Neste caderno, estamos nos baseando especialmente nas seguintes normas: Portaria do Ministério da Saúde no 326/1997, RDC ANVISA no 275/2002, Portaria do Ministério da Agricultura no 368/1997 e RDC ANVISA no 49/2013. Todas elas são voltadas para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos, sendo que a RDC 49/2013 destina-se a microempreendedores individuais, agroindústrias familiares e empreendimentos da economia solidária. Serviços de alimentação (como bares, restaurantes ou até mesmo comida de rua – onde podemos entender a comida pronta levada para comercializar na feira) são regradas pela RDC ANVISA 216/2004.

# **E, muito importante lembrar, que só devemos usar água potável na manipulação de alimentos, a mesma que podemos beber. Sem água boa, nada feito!**

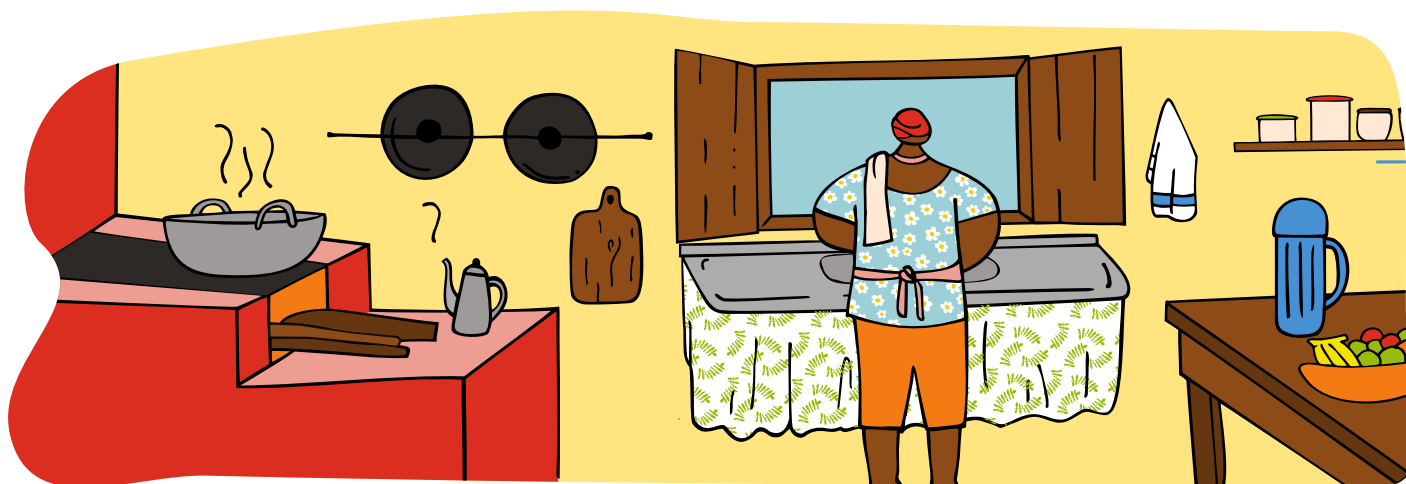
Imagino que algumas de vocês trabalhem sozinhas no beneficiamento dos alimentos que levam às feiras. E, assim, assumem já grande volume de trabalho para dar conta das tarefas de quintal, roça, casa, feira e saúde de toda a família. Na prática, implantar as Boas Práticas de Fabricação pode exigir um esforço inicial de atenção a pequenas adaptações na rotina do trabalho. Mas, com o tempo, elas podem otimizar o tempo de produção, garantindo, por exemplo, menor desperdício e maior durabilidade dos produtos. São habilidades que vamos construindo, a partir dos conhecimentos sobre qualidade do alimento, microrganismos, formas de conservação, limpeza e higiene. Vamos falar desses saberes ao longo desse caderno.

## **2.1 REQUISITOS HIGIÊNICO-SANITÁRIOS DA CONSTRUÇÃO**

A legislação determina condições gerais sobre a localização e a construção de estabelecimentos produtores de alimentos. As unidades não devem se localizar muito próximas a criações de animais. A área externa deve ser livre de materiais acumulados e preferencialmente pavimentada ou coberta por brita. Até a RDC 49/2013, não havia possibilidade de regularizar beneficiamento feito em casa. A partir dessa nova lei, criou-se a alternativa, desde que as empreendedoras permitam aos fiscais sanitários o acesso aos locais do beneficiamento para fins de fiscalização e orientação. Iluminação e ventilação naturais são aspectos bastante desejáveis. Um local arejado para trabalhar possibilita bem-estar e auxilia na troca do ar, na circulação do calor e de vapores,

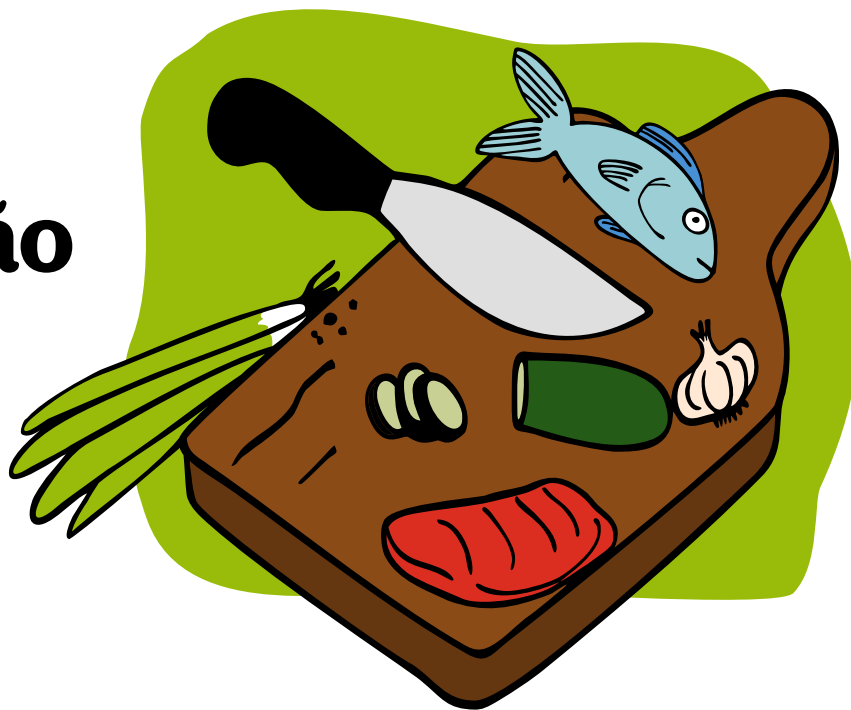
reduzindo a precipitação de água no piso e sobre os alimentos. Importante instalar telas nas janelas e portas, para evitar a entrada de insetos e outros animais. As telas devem ser laváveis! De vez em quando, é preciso higienizar as telas, da mesma forma que é necessário fazer com todas as outras superfícies do local (paredes, piso, pia, mesas/bancadas). A frequência das limpezas é um dos elementos que deve ser registrado no Manual de Boas Práticas de Fabricação, um documento que cada estabelecimento produtor de alimento deve ter.

Sobre o tamanho do local, a legislação diz que é importante que o espaço interno permita um fluxo linear, de forma que não haja contato ente o produto pronto com a matéria-prima, para evitar contaminação cruzada. Nas agroindústrias, o número e a sequência dos ambientes é pensada sempre a partir do fluxo, que deve ser sempre linear, ou seja, sempre seguir em frente: recepção da matéria-prima, lavagem e desinfecção, beneficiamento, envase, armazenamento, expedição e transporte. Assim, matéria-prima limpa não entra em contato com matéria-prima suja, e assim por diante. Quando trabalhamos em casa, devemos organizar o espaço de trabalho para que o mesmo aconteça, por exemplo, destinando uma pia e bancada específica para a lavagem e desinfecção da matéria-prima, outra para o uso no beneficiamento e uma bancada, estante ou cômodo específico para armazenar o produto pronto.



Artigo 12. Os órgãos de vigilância sanitária, observando o risco sanitário, poderão regularizar as atividades do microempreendedor individual, do empreendimento familiar rural e do empreendimento econômico solidário, instalados em I - área desprovida de regulação fundiária legal ou com regulamentação precária; II - residência; III - locais onde são realizadas as atividades produtivas dos empreendimentos. Parágrafo único. A regularização das atividades dos empreendimentos objeto desta resolução pressupõe a anuência dos empreendedores quanto à inspeção e fiscalização sanitárias do local de exercício das atividades (BRASIL, 2014).

# Você sabe o que é contaminação cruzada?



A contaminação cruzada pode acontecer quando materiais ou alimentos não higienizados entram em contato com outros já prontos. Por exemplo, se vocês apoiam o filé de peixe numa bacia suja, ou vão embalar o doce pronto depois de descascar frutas sem higienizar as mãos antes. Uma forma importante de evitar a contaminação cruzada é sempre lavar as mãos quando trocar de atividade. Higienizar as mãos constantemente.

## **Outras duas fontes bastante comuns de contaminação cruzada são:**

- Usar o mesmo utensílio para preparar pescados e vegetais,
- O famoso pano usado para tudo na cozinha! Apesar de serem super práticos, a orientação é evitar usá-los. Ou, pelo menos, não usar o mesmo pano para coisas diferentes. E sempre lavar bem, com um desinfetante (ex.: água sanitária).

Procurem usar utensílios diferentes para produtos de origem animal e para vegetais, especialmente tábuas. Ou seja, não use a mesma tábua onde corta frango para cortar cenoura, por exemplo.

## 2.2 HIGIENIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS INSTALAÇÕES, DOS EQUIPAMENTOS E DOS UTENSÍLIOS

Higienizar é um processo que envolve duas etapas. O primeiro é a remoção de sujidades, como poeira, restos de alimentos, terra, normalmente usando água, detergente neutro e esponja ou pano. O segundo é a desinfecção, quando se reduz a carga de micróbios presente naquela superfície (piso, parede, pia, mesa ou bancada), usando um desinfetante, preferencialmente borrifado na superfície (quando for álcool), onde deve secar naturalmente.

**Higienização =  
limpeza mecânica  
(remoção de sujidades)  
+ desinfecção!**

Entre os produtos utilizados para a desinfecção, pode-se utilizar solução de água sanitária (2,5%) ou álcool 70°GL. A utilização destes produtos diminui a carga de micróbios presentes no local e contribui para a qualidade sanitária dos produtos. Deve-se evitar utilizar produtos que deixam resíduos (como é o caso da água sanitária) em superfícies que entram em contato direto com os alimentos, como mesas e utensílios. Para essas superfícies, o ideal é utilizar álcool 70 °GL, que não deixa resíduos. A frequência dos procedimentos de limpeza e desinfecção, a concentração dos produtos utilizados e a forma de uso, devem ser descritos no Manual de Boas Práticas e registrados em tabelas específicas para isso.

Todo material de limpeza usado deve ser registrado no órgão competente (normalmente o Ministério da Saúde), descrever sua composição, dar orientações sobre o uso seguro e eficiente no rótulo, ser guardado em local específico e não entrar em contato com os alimentos.

O uso do sabão produzido por vocês, em barra e líquido, para a limpeza de mãos e de utensílios pode ser uma possibilidade a ser construída, em diálogo com a vigilância sanitária mais próxima, quando for necessário. Importante lembrar de sempre manter o sabão afastado dos alimentos. Resíduos de produtos de limpeza são uma das contaminações químicas que podem ocorrer nos alimentos.

O cloro, apesar de ser um dos produtos de mais fácil acesso (principalmente o hipoclorito de sódio, tanto na forma de água sanitária quanto na forma concentrada distribuída pelas agentes de saúde) causa contaminação ambiental e pode formar compostos químicos que fazem mal a saúde quando entram em contato com a matéria orgânica. Para evitar e reduzir essa contaminação, não devemos usar o cloro em superfícies que entrarão em contato direto com os alimentos (como pias, mesas e bancadas). E recomendamos usar a TÉCNICA DOS DOIS BALDES para a limpeza de pisos, paredes, forros, telas e janelas.

Depois de varrer e remover as sujeiras, preparamos dois baldes de água. No primeiro não adicionamos nada, nele lavaremos o pano somente na água após limpar a superfície. Depois de lavado o pano no primeiro balde, mergulhamos o pano no segundo balde, onde foi diluído o cloro na concentração adequada. Torcemos o pano e então seguimos limpando as áreas ainda não desinfetadas.

Diluição do cloro para limpeza de pisos, paredes, forros, telas e janelas: Acrescentar água sanitária na proporção de 100mL em 5L de água (solução 2 %), conforme instrução do fabricante. A higiene do ambiente promove uma imagem positiva do local de trabalho, o torna sempre agradável e aumenta a qualidade dos produtos!



# EQUIPAMENTOS E UTÉNSÍLIOS

Os equipamentos e utensílios devem ser exclusivos para o beneficiamento de alimentos, de material resistente a repetidas higienizações e mantidos em bom estado de conservação (quando apresentarem rugosidades, rachaduras, buracos e frestas onde pode ocorrer acúmulo de restos de alimentos e sujeiras, devem ser substituídos). Não devem transmitir odores, sabores e substâncias tóxicas aos alimentos com os quais venham a ter contato direto ou indireto. Além disso, é importante que não possuam cantos de difícil higienização (muitos fabricantes já tomam esse cuidado e produzem equipamentos com cantos arredondados!). Equipamentos e utensílios devem ser higienizados antes e após o uso.

Primeiro lavamos com água, detergente neutro e esponja. Depois, podemos usar água quente para desinfetar, ou álcool 70. Procuramos deixar secar naturalmente, evitando secar com pano, pois os panos podem ser veículo de contaminação. Guardar em local fechado ou cobrir equipamentos e utensílios quando não estão sendo usados reduz o acúmulo de poeira neles e o acesso de insetos.

## 2.3 CONTROLE DA POTABILIDADE DA ÁGUA

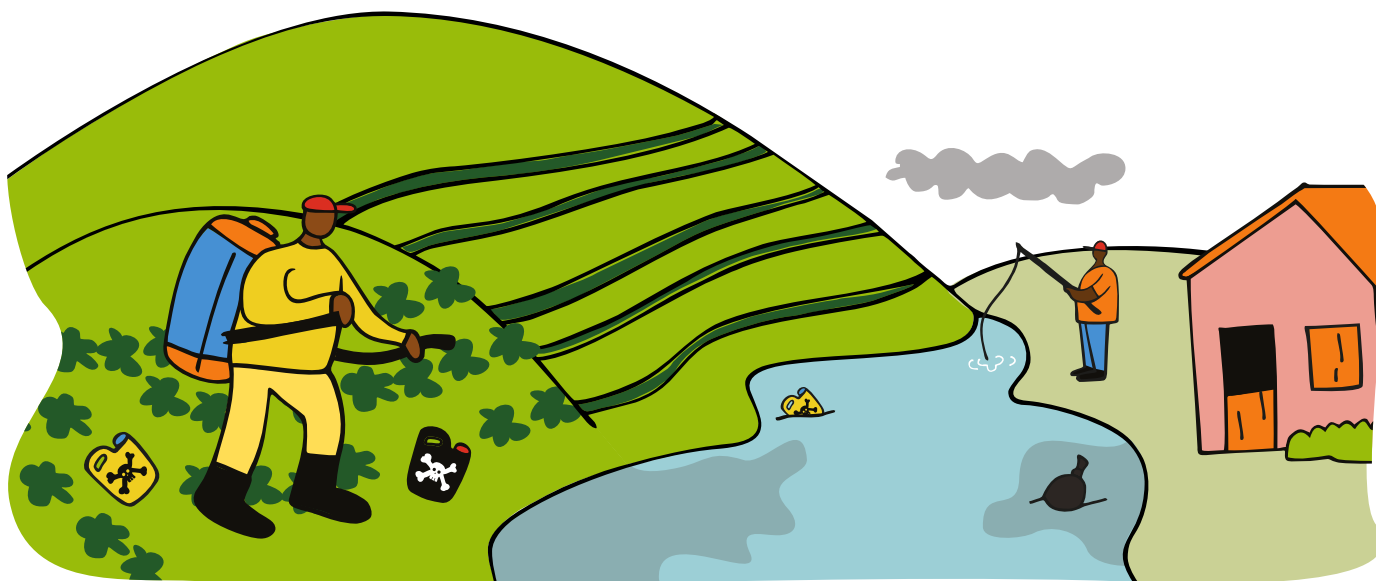
Dizer que a água é potável, significa dizer que ela pode ser ingerida sem oferecer risco de contaminação. No beneficiamento de alimentos, a água é muito utilizada, seja para higienizar matérias-primas, equipamentos e superfícies ou para adicioná-la aos alimentos. Independentemente do uso, a água utilizada para produção de alimentos deve ser potável. A legislação diz que se for da rede pública, é preciso conferir o laudo que é emitido pela companhia responsável ou pela prefeitura. Se for de poço, de fonte ou reservatórios, é preciso fazer a análise semestral da água. Para essa análise, a água deve ser coletada no local onde é utilizada (ex: torneira da cozinha ou da agroindústria).

No caso de vocês, a principal fonte de água acredito que seja a água da chuva, armazenada na cisterna. Parei para pesquisar um pouco sobre as cisternas que foram construídas no sertão nordestino e sobre o que se sabe sobre a qualidade de suas águas para consumo humano. Entendi que o desafio do acesso à água em quantidade e qualidade necessárias é muito grande no território de vocês. Entendi também como é importante celebrarmos e cuidarmos das cisternas, pois elas vêm trazendo vida e fartura na convivência com o semiárido. Então, para que a água da chuva armazenada nas cisternas possa ser usada com segurança no beneficiamento de alimentos feito por vocês, minhas sugestões são:

- 1.** Mantenha os cuidados orientados quando da implantação das cisternas: observem sua conservação, evitando e corrigindo rachaduras, mantendo-a sempre bem tampada. Caso ela esteja próxima a algum local que receba efluentes da casa (água de banheiro e pias), construa um desvio dessas águas, de modo que não causem contaminação na cisterna;
- 2.** Sempre que possível, faça a retirada da água com o uso de bombas. Quando abrimos a cisterna, aumentamos a chance de que entrem sujeiras e contaminações. De todo modo, mantenha a cisterna sempre bem tampada. E se for usar baldes para retirada da água, reserve esse balde somente para esse uso;
- 3.** Desvie a água das primeiras chuvas, que lavam os telhados;
- 4.** Limpe a cisterna uma vez ao ano. A legislação de alimentos pede que os estabelecimentos produtores de alimentos higienizem suas caixas d'água duas vezes ao ano. Sabendo da escassez da água no semiárido, é preciso manter cuidado redobrado com caixas d'água e cisternas para que uma limpeza ao ano seja suficiente!;
- 5.** Filtre e trate a água que será usada para consumo, incluindo a água usada no beneficiamento.

Pela legislação, é necessário que a água passe pelo processo de cloração para ser utilizada na produção de alimentos. Há alternativas ao cloro, tanto para a desinfecção de água, como de alimentos. Uma delas é o uso do ozônio, um gás produzido por um equipamento chamado de gerador de ozônio. No início, comprar o gerador de ozônio pode ser um grande investimento, mas com o tempo ele se dilui. O interessante é que ele oferece uma alternativa de desinfecção muito eficiente e que não causa impactos à saúde nem ao ambiente. Se algum dia vocês construírem um espaço de processamento coletivo, vale a pena pensar no ozônio. E aí podemos conversar mais.

Deve-se, ainda, tomar cuidados em relação à contaminação da água por metais pesados, resíduos de materiais de limpeza, de agrotóxicos e medicamentos veterinários. Para evitar esse tipo de contaminação química, deve-se evitar lavar equipamentos agrícolas em açudes ou rios, e destinar de maneira adequada as embalagens e resíduos de materiais de limpeza, agrotóxicos e medicamentos veterinários. Os fabricantes dos produtos tem a obrigação de recolher as embalagens e muitas prefeituras participam do processo de destinar um local adequado e data para coleta de embalagens no meio rural.



Todo material de limpeza usado deve ser registrado no órgão competente (normalmente o Ministério da Saúde), descrever sua composição, dar orientações sobre o uso seguro e eficiente no rótulo, ser guardado em local específico e não entrar em contato com os alimentos.

## 2.4 HIGIENE NA PRODUÇÃO

**Durante o beneficiamento, é importante estar atenta a algumas recomendações:**

- 1.** O local de trabalho deve estar limpo e organizado antes de iniciar. Não limpe e higienize superfícies ao mesmo tempo que estiver beneficiando, procure estar com o local pronto antes de começar. Deixe-o limpo ao finalizar;
- 2.** Evitem iniciar um processo de fabricação num dia e continuá-lo no dia seguinte;
- 3.** Evitem o trânsito de pessoas ou materiais estranhos no local. É proibida a presença de animais!;
- 4.** Produtos deteriorados, devolvidos pelos clientes, não devem entrar no local de beneficiamento, e devem ser armazenados separadamente, devidamente identificados, até seu descarte ou compostagem;
- 5.** Evitem o uso de panos na área de produção!! É muito comum fazermos análise microbiológica de panos em cursos de Boas Práticas de Fabricação. As participantes normalmente se surpreendem com a quantidade de colônias de bactérias que aparecem, ou seja, com o grau de contaminação dos panos. Por isso, evite usá-los;
- 6.** Dada a importância, vamos conversar sobre os cuidados na higiene pessoal e comportamentos no item seguinte. Aqui é importante ter em mente manter a organização e concentração no momento da produção, procurando sempre otimizar o tempo e os movimentos, de modo a evitar sobrecarga de trabalho (e com isso, dores no corpo), ao mesmo tempo em que se cuida da qualidade do produto.

## 2.5 HIGIENE E SAÚDE DAS MANIPULADORAS

Um dos itens mais importantes e marcantes é a higiene das pessoas que manipulam os alimentos, seus cuidados e atitudes durante o beneficiamento. Alguns exemplos de cuidados com a higiene pessoal:

- Lavar e desinfetar as mãos antes de iniciar o trabalho. E lavar as mãos frequentemente;
- Manter a higiene pessoal em dia (banho frequente, dentes limpos, unhas curtas e sem esmalte). Não usar perfumes, desodorantes e cremes com cheiro fortes;
- Manter os cabelos limpos, presos e colocados totalmente dentro da touca;
- Não usar acessórios e bijuterias (brincos, pulseiras, anéis e alianças, relógio, colares, etc), pois podem desprender-se e cair no alimento;
- Usar roupas limpas e em bom estado de conservação;
- Evitar utilizar roupas largas, com laços, fitas e babados, pois poderão prender-se no fogão, panelas e outros equipamentos;
- Procurar não manipular os alimentos quando houver cortes ou ferimentos nas mãos. Caso tenha um corte e precise manipular, use luvas;
- Quando utilizar luvas, higienizar as mãos antes de usá-las. Após colocá-las, higienizar novamente as mãos com as luvas. Trocar as luvas sempre que tocar em outras superfícies que não os alimentos;
- Evitar a prática de atos não sanitários, como: coçar a cabeça; introduzir o dedo na orelha, nariz ou boca; tossir ou espirrar sobre os alimentos; fumar ou outras práticas anti-higiênicas;

# Como e quando higienizar as mãos?



As mãos estão constantemente em contato com os alimentos. Por isso, é importante que elas sejam cuidadosamente lavadas e higienizadas. Deve-se utilizar sabão neutro, de preferência líquido, e água corrente. As mãos devem ser secas com papel, de preferência não reciclado.

## **As mãos devem ser lavadas:**

- Após vestir-se para iniciar o trabalho;
- Após remoção e troca do lixo;
- Após manusear alimentos crus;
- Após fumar;
- Após levar as mãos aos cabelos;
- Após assoar o nariz e comer;
- Após usar o sanitário;
- Sempre que retornar à cozinha, antes de manusear os alimentos.

Quando adoecemos devemos descansar. Além disso, em casos de diarreias e vômitos decorrentes de toxinfecções alimentares ou em casos de gripes, não devemos trabalhar no beneficiamento de alimentos, pois poderemos contaminá-los.

## 2.6 CONTROLE DE PRAGAS E VETORES

Caixas e entulhos acumulados e restos de alimentos são ótimos abrigos e atrativos para ratos, baratas, traças, formigas e moscas. É preciso manter a organização e a limpeza do ambiente para evitar a presença desses animais nas proximidades da cozinha. Essas atitudes ajudam a prevenir doenças e evitar que os alimentos armazenados sejam estragados por esses animais.

### **Prevenir é melhor do que remediar!**

- Realize limpeza frequente no espaço interno e externo onde ocorre o beneficiamento;
- Evite acumular entulhos, caixas, vidros e outros materiais;
- Mantenha as portas e telas fechadas para impedir a entrada de pragas;
- Limpe imediatamente qualquer lixo ou sujeira derramada;
- Use ralos que possam ser fechados, vede canos, fendas e buracos;
- Mantenha os alimentos em recipientes bem tampados, longe do chão (30cm) e afastado das paredes (60 cm).

Caso ocorra alguma infestação, será preciso fazer uma dedetização. Para se obter o licenciamento sanitário, deve-se contratar uma empresa especializada.

## 2.7 MANEJO DOS RESÍDUOS

### **Normalmente, produzimos três tipos de resíduos:**

**Secos:** plásticos, vidros, metal e papel;

**Orgânicos:** restos de frutas e verduras, cascas de coco, restos de pescados, podas e folhas do pátio;

**Rejeitos:** “aquilo que não tem mais jeito”: papel higiênico usado, plásticos muito sujos.

Todo município deve implantar a coleta seletiva. Se os seus possuem e vocês tem acesso, separem os resíduos gerados de acordo com a classificação acima e destinem os secos para a coleta seletiva, o rejeito para a coleta normal e, se possível, façam a compostagem dos resíduos orgânicos. Talvez, no contexto de vida de vocês, seja possível oferecer os resíduos orgânicos aos animais que vocês criam, que também é uma opção de uso e destino bastante adequada!

Todos os resíduos devem ser armazenados em lixeiras de fácil higienização, preferencialmente com abertura no pedal, em local protegido de pragas e animais, e fora da área de beneficiamento. Dentro das lixeiras, os resíduos devem ser colocados em sacos plásticos. Devem ser coletados ao menos 1x ao dia, para que não acumulem.

Sobre os efluentes: deve-se garantir escoamento e tratamento adequado para as águas das pias e banheiro, que são as águas cinzas e servidas. Sistemas de reuso de águas poderiam ser experimentados, pois normalmente o beneficiamento de alimentos usa bastante água.

## **2.8 CONTROLE E GARANTIA DA QUALIDADE DOS ALIMENTOS**

Quando beneficiamos um alimento, somos responsáveis por sua qualidade, mesmo depois de vendidos, ou postos à venda em algum local. Por isso, a legislação pede que todo empreendimento ou pessoa que produza alimentos tenha mecanismos para poder recolher alimentos e investigar onde ocorreu alguma falha, no caso de algum consumidor relatar problemas no produto.

O primeiro passo para vocês terem um programa de recolhimento de produtos e mecanismos de garantia da qualidade, começa com a identificação objetiva do produto, do lote e da data de fabricação. Essas informações devem estar nos RÓTULOS e na caderneta onde vocês registram a produção. É muito importante que vocês e os



consumidores saibam quando aquele produto foi beneficiado. Com esses dados, é possível localizar os produtos se houver algum problema.

O programa de recolhimento é importante principalmente nos casos em que o produto será vendido em mercados ou lojas, por outras pessoas que não estiveram envolvidas na produção. Se acontecer recolhimento de produtos, é preciso pensar que destino eles terão ao retornar ao local de produção. Deve-se evitar deixá-lo em “algum canto” até decidir o que fazer.

**O que vocês fazem com produtos que voltam das feiras? E com aqueles que passam do prazo de validade?**

---

---

---

---

Além do programa de recolhimento, há outra ação muito útil para garantia do controle de qualidade: o teste de prateleira. O TESTE DE PRATELEIRA significa guardarmos duas ou mais unidades de cada tipo de produto que beneficiamos, com todas as identificações necessárias (RÓTULO), em um local adequado (arejado, abrigado da luz, protegido de qualquer contaminação e sob a temperatura necessária), para testarmos seu PRAZO DE VALIDADE. Por exemplo: se produzimos doce de caju, pão de abóbora e filé de peixe, devemos guardar dois potes de doce de caju e dois pães em temperatura ambiente, e dois pacotes de filé de peixe no freezer (temperatura de  $-18^{\circ}\text{C}$ ) e observarmos sua conservação ao longo do tempo.

Se nossa prática já nos diz que o doce deve durar 1 ano, o pão 1 semana e o filé de peixe 3 meses, nos organizamos para guardar essas amostras por, no mínimo, esse tempo. Ao longo desse período, observamos se há crescimento de mofo, se ocorre fermentação ou apodrecimento e qualquer alteração no produto. Devemos também provar os alimentos ao longo desse período (e por isso a importância de guardarmos pelo menos duas unidades de cada), pois alterações no produto podem ocorrer sem serem visíveis, mas somente perceptíveis por meio do sabor e do cheiro. O teste de prateleira nos ajuda a avaliar se os cuidados que estamos tomando ao longo da produção estão sendo suficientes. É como se fosse a análise de laboratório que nós mesmas podemos fazer, em nossos locais de beneficiamento.

Ao longo do processo de melhoria continuada de nosso processo produtivo, podemos encontrar inclusive prazos de validade mais longos do que o que encontrávamos, pois, as contaminações vão reduzindo e, assim, o produto dura mais. Isso, como já falamos, otimiza nosso trabalho. É um exemplo de conquista que colhemos ao implantar as Boas Práticas de Fabricação. No próximo capítulo, conversaremos sobre os tipos de contaminação que podem acontecer nos alimentos. Esse conhecimento nos ajuda a entender a importância das Boas Práticas apresentadas até aqui.

## **2.9 MATÉRIAS-PRIMAS E TRANSPORTE DE PRODUTOS**

As matérias-primas devem estar íntegras, em bom estado de conservação e maturação. Seu cultivo, criação, coleta e transporte até o local do beneficiamento deve se dar evitando contato com contaminação: agrotóxicos, resíduos de outros produtos químicos, efluentes, chão, fezes de animais, restos de construção e qualquer contaminante físico, químico ou biológico. As caixas, cestos, sacos, lonas usadas para o transporte da matéria-prima devem sempre estar limpos. Evitem deixar restos nos instrumentos que usam para o transporte das matérias-primas, pois se apodrecem ali tornam-se mais difíceis de limpar. O transporte dos produtos é real-

plásticas, destinadas exclusivamente para esse fim e limpas da mesma forma que as superfícies que entram em contato com alimento: água, detergente neutro e álcool 70. Secar ao sol, depois de lavados com água e sabão, é uma maneira interessante de conservar as caixas limpas e desinfetadas. Muitas agroindústrias usam lava-jato para limpar caixas. O caminhão, carro ou qualquer outro veículo usado no transporte das caixas com os produtos deve ser mantido limpo e higienizado.



Nos registros acima, Maria Celeste Pereira da Silva, conhecida como Tiana, agricultora experimentadora de 51 anos que reside na comunidade de Olho D'água Velho, localizada a 12 km da sede do município de Ipu, estado do Ceará. Nas fotos, a agricultora realiza o armazenamento e separação dos alimentos.

# Tipos de Contaminação

E DOENÇAS TRANSMITIDAS POR  
ALIMENTOS (DTAs) E FORMAS  
DE CONSERVAÇÃO DOS ALIMENTOS





# 3. TIPOS DE CONTAMINAÇÃO, DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS E FORMAS DE CONSERVAÇÃO DOS ALIMENTOS

Vivemos em ambientes repletos de contaminantes: gases tóxicos, metais pesados, resíduos descartados de maneira inadequada (lixo), bactérias, fungos, vírus e parasitas que causam doenças. **Classificamos os tipos de contaminação em:**

**Perigos Biológicos** – são provocados por microrganismos, como os bolores, leveduras, bactérias, e também por parasitas alimentares (ovos de vermes, vermes).

**Perigos Físicos** – são provocados por matérias que podem machucar o consumidor do alimento como, por exemplo, pregos, pedaços de plástico, ossos, espinhas de peixe, vidros. No caso dos pescados em que for inviável a retirada completa das espinhas, deve-se avisar o consumidor (no rótulo) que pode haver presença de espinhas.

**Perigos Químicos** – são ocasionados por substâncias tóxicas como, por exemplo, resíduos de agrotóxicos, metais pesados, antibióticos e sanitizantes, alimentos transgênicos.

Embora seja muito difícil impedir completamente a contaminação dos alimentos, há medidas que podem ser adotadas para que a contaminação seja a mínima possível, não oferecendo riscos para a saúde dos consumidores. A primeira delas diz respeito ao não-uso de agrotóxicos e drogas veterinárias na produção de alimentos. A produção agroecológica de alimentos é possível e concreta em todo o mundo,

devendo ser priorizada e apoiada pelos governos e empresas, na busca da realização do direito humano à alimentação adequada.

A produção de base agroecológica, a organização do espaço de trabalho e as práticas de higiene constantes são fundamentais para evitar perigos biológicos, físicos e químicos nos alimentos.

A principal preocupação da legislação sanitária brasileira são os perigos biológicos. Vamos conversar mais sobre ele, pois a contaminação por coliformes fecais e outros microrganismos segue um problema bastante presente no país. A falta de saneamento é uma das principais causas disso, assim como a deficiência na gestão dos resíduos, a falta de políticas para apoio e controle da qualidade da água, e a falta de higiene nos processos produtivos.

### **3.1 DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS (DTAs)**

São doenças provocadas pelo consumo de alimentos que ocorrem quando micróbios prejudiciais à saúde, parasitas ou substâncias tóxicas estão presentes no alimento. Entre elas podem citar-se as intoxicações alimentares, hepatite, salmonelose, botulismo, verminoses e febre tifóide. A maioria das doenças transmitidas por alimentos são causadas por microrganismos, principalmente, bactérias.

Os sintomas mais comuns de DTA são vômitos e diarreias, podendo também apresentar dores abdominais, dor de cabeça, febre, alteração da visão, olhos inchados, dentre outros. Para adultos saudáveis, a maioria das DTA dura poucos dias e não deixa sequelas; para as crianças, as grávidas, os idosos e as pessoas doentes, as consequências podem ser mais graves, podendo inclusive levar à morte. Os microrganismos, apesar de não serem facilmente vistos, estão presentes em todos os ambientes. Por causa do seu tamanho, só podem ser vistos com o auxílio de um aparelho

chamado microscópio, ou ainda em colônias, quando milhões de microrganismos estão juntos. Os microrganismos estão no solo, nas águas, nas plantas, no trato intestinal dos humanos e dos animais, nas manipuladoras de alimentos, nos utensílios, na ração dos animais, na pele, na saliva, no ar e no pó.

Os microrganismos se dividem em fungos (bolores e leveduras), bactérias, protozoários (parasitas) e vírus. Alguns destes microrganismos são importantes para a produção de alguns alimentos e bebidas. É o caso de algumas leveduras para a produção de pães, vinho e cerveja; de alguns bolores para produção de determinados tipos de queijo e de algumas bactérias lácticas para a produção de iogurte e queijos. No caso do leite, a presença de alguns tipos de bactérias lácticas é importante para a produção de queijos e iogurte, mas, se não houver controle por meio da pasteurização ou da refrigeração, essas bactérias podem se multiplicar, acidificando o leite e prejudicando a qualidade do produto (é o que acontece quando o leite talha).

Mas muitos microrganismos, principalmente as bactérias, podem trazer prejuízos ao deteriorar os alimentos, alterando características de cor, sabor, cheiro. É o que ocorre rapidamente com o leite ou a carne quando armazenados fora da geladeira ou do freezer. Os microrganismos que causam essas alterações são chamados de deteriorantes.

Outros microrganismos podem se desenvolver nos alimentos e, sem causar alterações visíveis, podem prejudicar a saúde de quem consumi-los. Assim, fiquem atentas: é um grande engano acreditar que os micróbios sempre alteram o sabor e cheiro dos alimentos. Alguns micróbios patogênicos multiplicam-se nos alimentos sem modificá-los, ou seja, silenciosamente... Um dos casos mais conhecidos é a contaminação de maionese por salmonela. A Salmonela e os demais microrganismos contaminantes de alimentos que causam doenças são chamados de patógenos.



Os parasitas como: ameba, giárdia e vermes podem estar presentes no solo, na água e no intestino dos homens e dos animais, podendo então contaminar os alimentos e causar doenças. Se não forem tomados alguns cuidados, os micróbios que contaminam o alimento podem se multiplicar rapidamente. É sempre bom lembrar que medidas simples, como lavar as mãos, conservar os alimentos em temperaturas adequadas e o cozimento correto evitam ou controlam a contaminação dos alimentos. Essas medidas simples fazem parte das Boas Práticas!! Práticas.

As principais bactérias envolvidas nas doenças transmitidas por alimentos são: *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella sp.*, *Bacillus cereus*, *Listeria monocytogenes*, *Clostridium botulinum*.

Para evitar a contaminação dos alimentos com microrganismos prejudiciais à saúde e garantir a qualidade sanitária dos alimentos, a atitude ideal é prevenir a contaminação e crescimento desses microrganismos. E a melhor maneira de prevenir é adotando procedimentos de higiene, tanto em relação ao ambiente quanto em relação à higiene pessoal.

Além disso, conhecer as condições necessárias para a multiplicação dos microrganismos, nos ajuda a trabalhar com temperatura, acidez e cuidados de embalagem para reduzir a carga microbiana e melhorar a conservação dos alimentos.

## 3.2 FORMAS DE CONSERVAÇÃO DOS ALIMENTOS

Da mesma forma que nós, os microrganismos necessitam de condições ambientais mínimas para se multiplicar. Os métodos de conservação de alimentos são uma forma de alterar os fatores ambientais e criar condições que impeçam o crescimento de microrganismos. Essas condições levam em conta quatro principais fatores: a água disponível nos alimentos, a temperatura, o oxigênio disponível e a acidez do meio. Vejamos um pouco cada um deles.

## 3.2.1 ACIDEZ

A acidez de um alimento está associada ao seu pH. De acordo com os valores de pH, os alimentos podem ser:

**Pouco ácidos:** pH maior que 4,5 (ex.: leite, carne, peixes, ata);

**Ácidos:** pH entre 4 e 4,5 (ex.: algumas hortaliças e frutas, caju);

**Muito ácidos:** pH menor que 4 (ex.: refrigerantes, tamarindo, cajarana, umbu).

A maioria dos microrganismos, principalmente as bactérias, têm melhores condições para se multiplicar em alimentos pouco ácidos. Por isso, colocar vinagre e acidificar o meio é uma forma de conservar os alimentos. O vinagre deve sempre ser colocado na quantidade certa para garantir que o meio fique com acidez abaixo de 4,5, quando nem o *Clostridium* consegue se reproduzir.

## 3.2.2 TEMPERATURA

Os microrganismos crescem em maior velocidade a temperatura ambiente. Embora cada microrganismo se adapte melhor a diferentes faixas de temperatura, a maioria deles, principalmente as bactérias que podem causar doenças, se desenvolvem melhor em faixas de temperatura que variam entre 5°C e 60°C.

Aquecer os alimentos acima de 60°C é suficiente para eliminar microrganismos e a maior parte das toxinas produzidas por eles. Já o resfriamento e congelamento não mata microrganismos já presentes nos alimentos. Somente reduzem ou interrompem sua multiplicação.

### 3.2.3 ÁGUA DISPONÍVEL

É a quantidade de água que está presente e disponível no alimento. Adicionar sal ou açúcar é uma forma de diminuir a água disponível e assim impedir que os microrganismos se multipliquem. Por isso, os métodos de salmoura e de doces. Os fungos são os microrganismos que melhor se adaptam a ambientes com pouca água disponível. Por isso, são mais frequentes em geleias e doces.

### 3.2.4 OXIGÊNIO

A maioria dos microrganismos necessita oxigênio para se desenvolver. Contudo, alguns microrganismos como o *Clostridium botulinum*, preferem ambientes sem oxigênio (como ocorre em conservas e embutidos) para se multiplicar. Daí deriva um dos grandes perigos da falta de capricho na produção de conservas de vegetais, pois o botulismo (doença provocada pela toxina produzida pelo *Clostridium*) pode ser bastante grave. Na maioria das vezes, os métodos de conservação de alimentos são combinados. É o caso, por exemplo, dos doces de frutas que, apesar de levarem açúcar, são conservados em geladeira depois de abertos. Resumindo:

#### **Métodos de conservação de alimentos levam em conta:**

A água disponível nos alimentos (ex: adição de sal ou açúcar);

A temperatura (ex: refrigeração, congelamento ou fervura);

A acidez (ex: adição de vinagre);

A disponibilidade de oxigênio (ex: embalagem à vácuo).

É por isso que devemos ultrapassar os 60oC quando cozinhamos e produzimos doces de frutas, dentre outros exemplos de comidas que são preparadas com o calor. Para manter a baixa carga microbiana no doce recém feito, devemos envasá-lo ainda quente em embalagem higienizada. As embalagens de vidro são mais adequadas para suportar esse calor e permitir o envase à quente. Usando tampas novas e vidros bem higienizados, os doces produzidos e embalados dessa forma podem durar mais de um ano, armazenados a temperatura ambiente.

Já a comida preparada para ser vendida na feira deve ser refrigerada o mais breve possível depois de pronta e reaquecida para além de 60oC antes de ser servida. É fundamental evitar a temperatura ambiente ao longo das etapas de beneficiamento e de comercialização.

**Que práticas precisam ser melhoradas no seu trabalho para que os produtos que precisam de refrigeração ou reaquecimento não permaneçam a temperatura ambiente?**

---

---

---

---

---

---

---

---

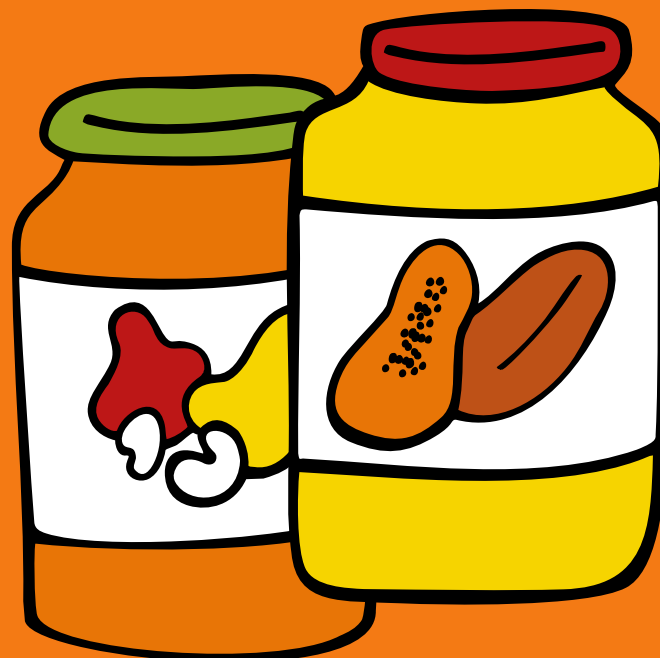
Cada uma deve refletir seu espaço de trabalho e procurar desenvolver o passo-a-passo da produção com base nas boas práticas. Vamos conversar sobre alguns exemplos no próximo capítulo, imaginando um pouco como devem fazer seus produtos com as boas práticas. Abaixo, um registro dos alimentos comercializados na Feira Agroecológica do Espaço Antônio Conselheiro realizada pelo Instituto Antônio Conselheiro no município de Quixeramobim no Ceará, ilustrando os cuidados que os(a) feirantes adotam para potencializar a qualidade dos produtos comercializados na Feira. Confira:



No registro acima, Lourdes Lopes, conhecida como Lurdinha, agricultora experimentadora de 48 anos que reside na comunidade de Jardim, localizada a 34 km da sede do município de Quixadá, estado do Ceará. Na foto, a agricultora apresenta os produtos comercializados na feira agroecológica.

# Implantando boas Práticas

NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS





## 4. IMPLANTANDO BOAS PRÁTICAS NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

Bem gente, depois de conversar de maneira geral sobre as Boas Práticas, os perigos presentes nos alimentos e formas de conservá-los, o próximo passo é aproximar esses conhecimentos do dia-a-dia de vocês, ou seja, pensar cada espaço de trabalho e produto, para que se possa visualizar práticas que devam ser implantadas, ou até mesmo mudanças no espaço e na organização do processo, se for necessário.

Vamos pegar o exemplo do babaçu. O “Manual Tecnológico para aproveitamento integral da folha e do fruto do babaçu” (2012), publicado pelo Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN), apresenta o passo-a-passo para a produção de óleo, azeite, mesocarpo, fibras e outros produtos a partir do babaçu. O Manual descreve as formas de aproveitamento do coco, e os cuidados que devem ser tomados para preservar a saúde de quem trabalha, conservar os babaçuais e estimular sua produção, e para garantir a qualidade dos produtos.

Além das Boas Práticas gerais, que sempre devem ser tomadas, a produção de óleo, azeite ou farinha a partir do coco babaçu demanda cuidados específicos em cada etapa. De acordo com o ISPN (2012), os cuidados necessários para a produção da farinha com o mesocarpo são um pouco mais rigorosos do que os cuidados para a produção do óleo. Para a farinha, os cocos já devem ser selecionados desde a coleta, quando somente aqueles que caíram maduros devem ser recolhidos. No local de beneficiamento, uma segunda seleção acontece, deixando somente aqueles que estão inteiros, sem sinais de roedores e rachaduras.

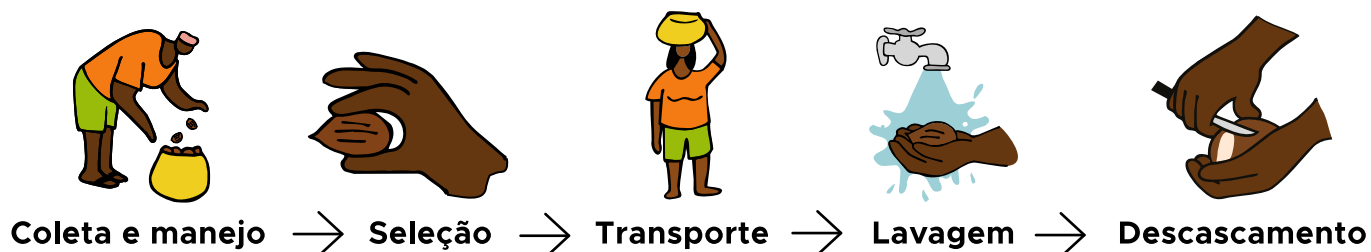
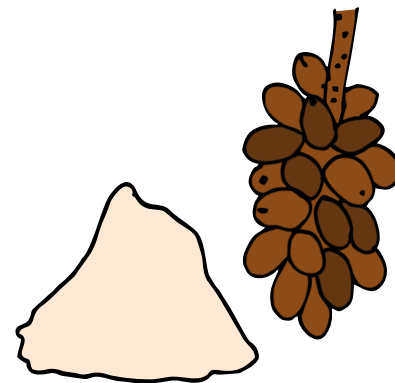


Então, faz-se lavagem dos frutos, seguida de descascamento e retirada dos flocos. A retirada dos flocos do mesocarpo deve ser feita em cima de uma mesa alta e forrada, em ambiente coberto e protegido de insetos e poeira. O coco sem a casca (epicarpo) é colocado sobre a mesa onde recebe golpes de porrete para desprender os flocos. A machadinha deve estar sempre limpa, para não contaminar os flocos.

Os flocos retirados devem então ser secos. A secagem é feita em estufa. Os flocos também podem secar ao sol, espalhados em cima de um plástico limpo, em ambiente protegido de insetos e poeira. Recomenda-se que a secagem seja feita em jirau erguido do chão, que o fundo do jirau seja forrado com plástico e que as partes lateral e superior sejam protegidas por telas. É aconselhável também que o local de secagem dos flocos seja seco, arejado e afastado de fossas e de animais. Quando os flocos estiverem secos, devem ser moídos e peneirados. O processo de moagem do floco seco pode ser feito no pilão, na forrageira ou no moinho. Neste caso, recomenda-se que o moinho seja de inox. A farinha de mesocarpo seco e triturado (farinha de babaçu) deve ser peneirada para eliminar fiapos da casca e outras impurezas.

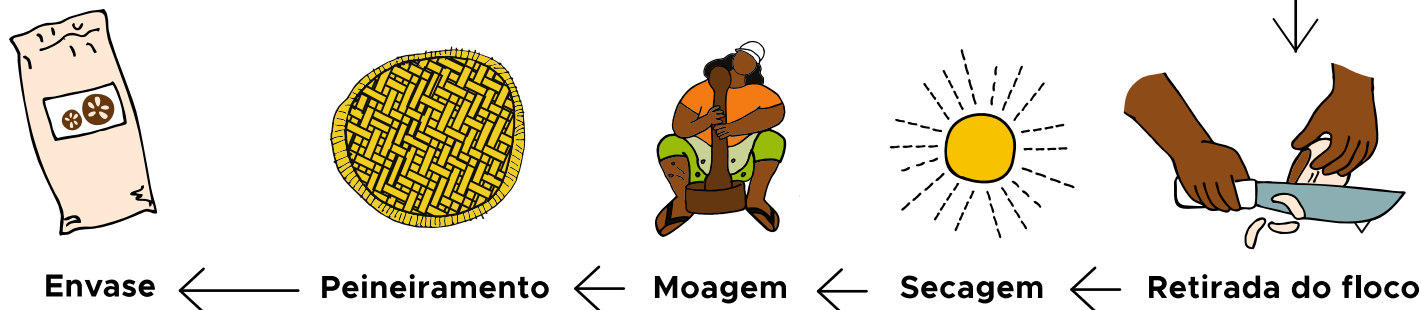
Farinha peneirada, é hora de embalar e armazenar. O envase deve ser feito em sacos plásticos próprios para este fim. Os sacos devem ser mantidos em locais secos, limpos, dedetizados e arejados. Organizar esse passo-a-passo em um fluxograma ajuda a visualizar todo o processo e se preparar para os cuidados necessários em cada etapa. Segundo a publicação do ISPN, que acompanha muitos grupos que trabalham com o babaçu, A amêndoa do coco babaçu é composta por mais de 60% de óleo rico em ácido láurico, utilizado na indústria cosmética e alimentícia. Amêndoas expostas ao ar úmido por muito tempo ficam rançosas, pela ação de enzimas que acidificam seu óleo, formando ácido graxo e tornando-o impróprio para a produção de cosméticos e alimentos. Nesses casos, o óleo é utilizado apenas em indústrias de produtos de limpeza e higiene.

# FLUXOGRAMA DE PRODUÇÃO DA FARINHA DE MESOCARPO DE BABAÇU

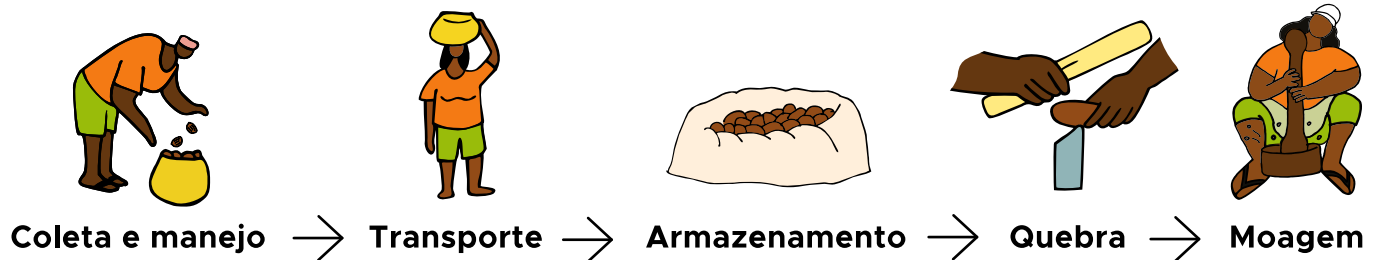


A coleta é feita assim que os frutos maduros começam a cair no chão. Pode-se utilizar também uma vara para cutucar o cacho na palmeira ou arremessar um pedaço de pau (técnica do rebolo), para derrubar os cocos maduros que ainda não caíram. Em áreas degradadas ou com baixa densidade de palmeiras, pode-se promover o adensamento a partir de mudas de palmeiras produtivas, com a separação de seus cocos maduros, de boa qualidade, para serem espalhados pela área de manejo.

O excesso de peso é prejudicial tanto para os animais como para as pessoas, por isso não se deve ultrapassar os limites do corpo ao carregar cocos ou amêndoas na cabeça ou nos ombros. No caso dos animais, o peso máximo a ser carregado é de 100 kg.



# FLUXOGRAMA DE PRODUÇÃO DO ÓLEO DO BABAÇU



O armazenamento dos cocos deve ser feito em local coberto, ventilado e elevado do chão, pelo período máximo de um ano. No caso besouros, não se deve aplicar veneno para o controle. Recomenda-se retirar os cocos afetados pela infestação.

A dureza do endocarpo do coco dificulta a extração de amêndoas sem danificá-las. Amêndoas danificadas se tornam rançosas em um período de 24 a 48 horas, perdendo seu valor comercial. O processo de quebra pode ser realizado de diversas maneiras. Tradicionalmente, utiliza-se um machado ou uma cunha e um porrete de madeira.



Agora vamos construir um fluxograma voltado para os doces de frutas, tentando descrever os cuidados necessários. Vamos pensar que voltou bastante banana da feira, então é um bom momento para fazer o doce. Da caixa plástica da feira, selecionamos as bananas, descartando aquelas que estejam podres ou apresentem algum sinal de roedores. Lavamos as frutas selecionadas e então passamos para a área de beneficiamento, onde será cozida.

Descascamos e colocamos as frutas (inteiras, picadas, amassadas) na panela ou caldeira. Adicionamos o açúcar e os temperos (limão, canela, cravo) no momento e na quantidade da receita de cada uma. Há receitas que sugerem não mexer ao longo do cozimento, outras já sugerem mexer. Qualquer que seja a receita, importante lembrar dos cuidados de higiene: cabelos presos, unhas curtas, roupas limpas, mãos higienizadas e evitar falar, tossir sobre a panela.

Enquanto o doce cozinha, podemos preparar as embalagens, caso ainda não estejam preparadas. Se formos usar vidros, precisamos lavá-los bem com água e sabão, e depois passar água fervente neles, ou deixá-los dentro do forno a 65°C por 10 minutos. As tampas devem ser novas. Antes de usá-las, também devemos lavá-las com água e sabão.

Elas costumam vir com uma borrachinha na parte interna, necessária para vedar o vidro. Por isso, as tampas não devem receber água fervente. Quando o ponto do doce for alcançado, é hora de envasar, ainda quente, até preencher todo o espaço do vidro. É importante evitar deixar ar dentro do vidro (às vezes ficam bolhas de ar que podemos tirar ajeitando o doce com a ajuda de uma faca, por exemplo). Fechamos o vidro até a trava natural da tampa. E viramos de cabeça para baixo, ou colocamos em banho maria por outros 10 minutos para dar o vácuo.

Então armazenamos os vidros em um local arejado, abrigado da luz e protegido de insetos e poeira. Esses são somente exemplos, para começo de conversa. Vocês podem (e devem) seguir o desenho dos fluxos para entender se é preciso e possível melhorar seus processos produtivos.

A ideia é que vocês organizem sua produção tendo em mente os cuidados necessários em todas as etapas percorridas por produto. O transporte para as feiras, a montagem das barracas também deve contar com cuidados de organização e higiene: caixas e veículo de transporte limpos, bancas e lonas/toalhas usadas para colocar os alimentos limpos, caixas térmicas para garantir a temperatura durante o transporte.

**Que práticas você realiza que fazem a diferença na qualidade dos produtos sejam nas etapas de armazenamento, transporte e apresentação dos mesmos?**

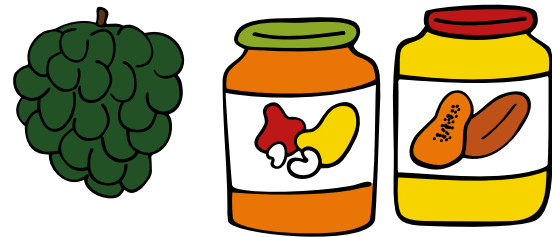
---

---

---

Mulheres, estamos chegando ao final de nossa conversa. Antes de nos despedir, temos mais dois assuntos de prosa. O primeiro é sobre o rótulo, sua importância como veículo de comunicação com consumidores. E o último (mas não menos importante, muito pelo contrário!) é sobre possibilidades de tratamento da água da cisterna antes do consumo e uso no beneficiamento. Então, pega um bom copo de água gostosa e vamos seguir mais um pouco nossa conversa.

# FLUXOGRAMA DE PRODUÇÃO DE DOCES



## 4.1 RÓTULOS

Todo alimento embalado na ausência do consumidor e pronto para a oferta deve ser rotulado. A rotulagem é a comunicação do produtor com o consumidor e um direito deste último em obter informações sobre o que está consumindo.

### **É fundamental que o rótulo tenha as seguintes informações:**

- Denominação de venda do alimento (nome do produto)
- Lista de ingredientes
- Conteúdos líquidos
- Identificação do fabricante + “Fabricado no Brasil” ou “Indústria brasileira”
- Identificação do lote
- Prazo de validade
- Instruções sobre o preparo e uso do alimento, quando necessário

O consumidor tem o direito de rejeitar o alimento caso ele não tenha as informações mínimas no rótulo, sendo a data de validade uma das principais. Além destas informações, os rótulos devem trazer informações nutricionais, que são:

- Valor energético – quilocalorias (kcal) e quilojoules (kj)
- Carboidratos – gramas (g)
- Proteínas – gramas (g)
- Gorduras totais, saturadas e trans – gramas (g)
- Fibra alimentar – gramas (g)
- Sódio – miligramas (mg)

As informações nutricionais obrigatórias são especialmente importantes no caso dos produtos industrializados, pois muitos deles causam mal a saúde por terem muita quantidade de gorduras trans, muito sódio ou muitos tipos e quantidade

de açúcar, o que vem contribuindo (e muito) para o aumento de doenças como diabetes, hipertensão e outras relacionadas com a má alimentação. Em função disso, há um importante debate no Brasil sobre o uso de advertências no rótulo, no lugar dessas informações nutricionais, alertando consumidores de que aquele produto tem alto teor de sódio, ou de gordura trans, por exemplo, e que pode causar mal à saúde. Países aqui da América Latina, como o Chile, já conseguiram implantar outro modelo de rotulagem nutricional baseado em alertas e de mais fácil entendimento.

No caso dos produtos de vocês, feitos com matérias-primas frescas e de qualidade, sem veneno e com pouco beneficiamento, a tabela de informação nutricional, ainda que sempre importante, não é tão urgente. O fundamental, em um primeiro momento, é informar consumidores sobre os ingredientes, prazo de validade e orientar instruções sobre conservação e preparo, quando for necessário.

Sobre os ingredientes: vocês devem conhecer muitas pessoas que tem restrições em sua alimentação. Por exemplo: pessoas com diabetes não devem consumir açúcar, pessoas com intolerância ao glúten devem evitar comer farinha de trigo, aveia, centeio e cevada; pessoas com alergia à proteína do leite de vaca ou com intolerância à lactose não podem consumir leite e derivados. Alguns casos são mais graves que outros, então, é muito importante que vocês informem aos consumidores os ingredientes presentes nos produtos e que eles se sintam seguros que não vão comer algo que não podem.

Outro elemento que vocês podem usar nos rótulos são selos que valorizam o produto de vocês e identificam que vem da agricultura familiar, feito por mulheres, artesanal, orgânico e outros que já existem. A maioria desses selos tem regras para ser usado, como no caso dos orgânicos que obedecem às normativas da certificação. Além dos selos, que trazem informações que valorizam o produto de vocês para o consumidor, há possibilidade de inserir frases sobre efeitos benéficos à saúde, proporcionados pelos produtos. Algumas polpas e sucos de frutas, especialmente as



frutas nativas, são extremamente nutritivas, sendo ricas em vitaminas, fibras, minerais e compostos fitoquímicos. Aqui na Mata Atlântica, por exemplo, as polpas de araçá, goiaba serrana e açaí juçara podem ser destacadas com “Alto conteúdo de fibras alimentares”, enquanto que as polpas de butiá da praia, guabi-roba e uvaia podem ser indicadas como “Alto conteúdo de vitamina C”.

**Chegando na reta final da prosa, vamos conversar um pouco sobre possibilidades para tratar a água da cisterna antes do consumo e uso no beneficiamento.**



No registro acima, os produtos comercializados pelos agricultores e agricultoras do município de Ipu em feiras agroecológicas e da agricultura familiar. Em 2020 foi realizado a construção da identidade visual (rótulos, embalagem) dos produtos dos agricultores a partir da assessoria técnica do Instituto Antônio Conselheiro (IAC) no Projeto Paulo Freire (FIDA/SDA).

# Qualidade da água da cisterna

PARA CONSUMO E USO  
NO BENEFICIAMENTO





# 5. QUALIDADE DA ÁGUA DA CISTERNA PARA CONSUMO E USO NO BENEFICIAMENTO

Vocês sabiam que milhões de pessoas usam água da chuva para consumo humano no planeta? Imagino que vocês saibam (eu não sabia), pois é uma realidade no território de vocês, onde muitas cisternas já foram implantadas, ajudando a resolver o problema da falta de água.

Estudos feitos no semiárido nordestino falam que não há uma política de controle da qualidade das águas de cisternas e que isso pode gerar um ambiente favorável para a disseminação de doenças transmitidas pela água, como cólera, hepatite, febre tifóide, entre outras. Análises feitas em águas de cisternas vem encontrando presença de coliformes fecais, que são indicadores de contaminação fecal. A presença deles quer dizer que pode haver também presença da E.coli (que é causa da maioria das doenças gastrointestinais), assim como de outras bactérias e parasitas transmitidos pelas fezes.

Como cuidar da qualidade da água das cisternas? Como eliminar o perigo representado pela presença de coliformes fecais?

## **É preciso cuidar na implantação e manutenção das cisternas:**

- Implantação longe de fossas e qualquer outra estrutura de saneamento;
- Limpeza e manutenção do sistema de coleta das águas das chuvas;
- Utilização de dispositivos para desvio das primeiras chuvas;
- Limpezas periódicas da cisterna;

- Verificação de rachaduras;
- Verificação e correção de problemas com as tampas e possíveis entradas de contaminantes;
- Cuidados com a operação de retirada da água da cisterna para consumo, evitando-se o uso de baldes e cordas. O ideal é o uso de bombas.

Além disso, é importante implantar um sistema de tratamento das águas antes do uso. Em secas prolongadas, as cisternas são abastecidas com água do açude, isso é perigoso, pois a qualidade da água oriunda de açudes é duvidosa. Especialmente nesses casos, mas não só neles, deve-se implantar um sistema de tratamento da água: filtração e desinfecção. Há diferentes possibilidades para filtração e desinfecção. Sistemas de filtros podem ser implantados tanto na entrada quanto na saída das cisternas. A desinfecção pode ser feita pelo uso correto do cloro ou pela fervura por cinco minutos antes do consumo. Porém, para uso em maior volume, no beneficiamento de alimentos, a fervura não parece ser uma opção viável.

Existem experiências usando radiação solar para desinfecção da água e outras tecnologias simples e de fácil implantação pelas comunidades rurais. A publicação “Sistema Simplificado para Melhoria da Qualidade da Água Consumida nas Comunidades Rurais do Semi-Árido do Brasil” (2006), apresenta algumas técnicas. Ele está disponível em <https://core.ac.uk/reader/15428899> .

**Vocês conhecem a qualidade da água que consomem e usam no beneficiamento? Que ações de cuidado já fazem ou podem implantar em curto período de tempo? Que sistema de tratamento é viável para a realidade de vocês?**

---

---

Chegamos ao final de nossa prosa. Espero que o conhecimento partilhado nesse caderno seja útil no plantio da agroecologia e cultivo de territórios de saberes que vocês fazem no semiárido cearense.

Despeço-me registrando no papel um lindo verso que ouvi de Dona Helena Soares da comunidade de Riacho das Flores em Ipueiras (CE), uma das agricultoras que conheci assistindo vídeos produzidos pelo IAC. Sigamos, com coragem e alegria o sonho de saúde e agroecologia!

*Quero viver com agroecologia,  
quero viver com saúde,  
com humanidade fraterna,  
sem ter mais quem ilude.  
Pois havendo saúde na terra,  
haverá o fim da guerra.  
Viva a liberdade,  
viva o Projeto Paulo Freire,  
que Deus nos ajude!!*

## 6. REFERÊNCIAS

ANVISA. Gerência Geral de Alimento. **Cartilha sobre Boas Práticas para Serviços de Alimentação**. RDC no 216/2004. 3 ed. Brasília, 2004.

BRASIL, 1993. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Portaria nº 1428**, de 26 de novembro de 1993. Regulamento técnico para inspeção sanitária de alimentos; Diretrizes para o estabelecimento de boas práticas de produção e de prestação de serviços na área de alimentos; e Regulamento técnico para o estabelecimento de Padrão de Identidade e Qualidade (PIQ's) para serviços e produtos na área de alimentos.

BRASIL, 1997a. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Portaria nº 326**, de 30 de julho de 1997. Regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos.

BRASIL, 1997b. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria nº 368** de 04 de setembro de 1997. Regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos elaboradores/industrializadores de alimentos.

BRASIL, 2002a. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 259**, de 20 de setembro de 2002. Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados.

BRASIL, 2002b. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 275**, de 21 de outubro de 2002. Regulamento técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos e a Lista de verificação das Boas Práticas de Fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos.

BRASIL, 2013. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 49**, de 31 de outubro de 2013. Dispõe sobre a regularização para o exercício de atividade de interesse sanitário do microempreendedor individual, do empreendimento familiar rural e do empreendimento econômico solidário e dá outras providências.

BRITO, Luiza T.; PORTO, Everaldo R.; SILVA, Aderaldo S.; GNADLINGER, João; XENOFONTE, Giovanna H. **Análise da qualidade das águas de cisternas em cinco municípios do semiárido brasileiro**. CONGRESSO BRASILEIRO DE AGRO-ECOLOGIA, 3.; SEMINÁRIO ESTADUAL DE AGROECOLOGIA, 3., 2005, Florianópolis. Anais... Florianópolis: ABA, 2005. 1 CD-ROM. Disponível em: [https://core.ac.uk/display/45486191?utm\\_source=pdf&utm\\_medium=banner&utm\\_campaign=pdf-decoration-v1](https://core.ac.uk/display/45486191?utm_source=pdf&utm_medium=banner&utm_campaign=pdf-decoration-v1)

CARRAZZA, Luis Roberto; SILVA, Mariane Lima da; ÁVILA, João Carlos Cruz. **Manual Tecnológico de Aproveitamento Integral do Fruto do Babaçu**. Brasília – DF. Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN). Brasil, 2012.

MACHADO, Taysa Tamara Viana. **Qualidade da água da chuva armazenada em cisternas de placas e de polietileno no semiárido do estado da Paraíba**. Tese. Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2017.

OLIVEIRA, Walace F.; GASPAR, Arlene; REIS, Stella R.; SILVA, Antonio T. Avaliação das condições de Boas Práticas de Fabricação (BPF) e identificação dos pontos críticos em linha de processo de filé de peixe congelado. **GEPROS** – Gestão da Produção, Operação e Sistemas. Ano 4, n. 2, abr.-jun. 2009, p.49-62.

PREZOTTO, Leomar Luiz. **Procedimentos para a Regularização de Empreendimentos Comunitários, Familiares e Artesanais**. Brasília-DF; Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN), 2020.



RAMOS, Mariana O.; LONGHI, Alvir; MARTINS, Josué S. **Boas práticas no processamento de alimentos da sociobiodiversidade:** polpas de frutas nativas da Mata Atlântica. Maquiné-RS: Catarse, 2019.

SGARBI, Jaqueline. **Agroindústria familiar rural:** contribuições para o desenvolvimento agroecológico. Pelotas-RS: Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor, 2007.

Outras normativas importantes:

BRASIL, 2009a. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Ministério da Saúde. **Instrução Normativa Conjunta nº18**, de 28 maio de 2009. Dispõe sobre o regulamento técnico para o processamento, armazenamento e transporte de produtos orgânicos.

BRASIL, 2009b. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Ministério do Meio Ambiente. **Instrução Normativa Conjunta nº17**, de 28 de maio de 2009. Normas técnicas para a obtenção de produtos orgânicos oriundos do extrativismo sustentável.

# EXPEDIENTE

Esta é uma publicação do **Instituto Antônio Conselheiro de Apoio, Assessoria e Pesquisa para o Desenvolvimento Humano - IAC** em parceria com o Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA), o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA) e o Governo do Estado do Ceará, através do Projeto Projeto Paulo Freire (PPF), que tem como executor a Secretaria do Desenvolvimento Agrário (SDA).

---

## ENDEREÇO

Instituto Antônio Conselheiro  
CNPJ: 04.597.681/0001-78  
Rua Desembargador Américo Militão, 410, Centro  
Município de Quixeramobim, Ceará.  
Telefone: (88) 3441.1824  
CEP: 63800-000  
Sítio: [www.iacceara.org.br](http://www.iacceara.org.br)  
E-mail: [iacquixeramobim@yahoo.com.br](mailto:iacquixeramobim@yahoo.com.br)

---

## PRODUÇÃO

Texto: Mariana Oliveira Ramos  
Revisão: Maria Jardenes de Matos e Mariana Oliveira Ramos  
Diagramação: João Marcos Nunes Caetano  
Ilustração: Bruna Salvino  
Impressão: Expressão Gráfica  
Tiragem: 300 (Trezentos) exemplares

---

Coordenador Geral: Flávio Henrique Gonçalves  
Coordenadora Administrativa Financeira: Santana de Caldas Izídio  
Coordenadora do Projeto Guardiãs da Biodiversidade: Maria Jardenes de Matos



PROJETO  
**GUARDIÃS DA**  
BIODIVERSIDADE



# PROJETO GUARDIÃS DA BIODIVERSIDADE

REALIZAÇÃO:

