

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC)

Campus Lages

Alimãetação

Evelin Angelita Padilha Souza

João Gustavo Provesi

Fernando Domingo Zinger

Lages, Santa Catarina, 2018





Autores



Evelin Angelita Padilha Souza

Aluna do Curso Técnico em Agroecologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Campus Lages.

João Gustavo Provesi

Doutor em Ciência dos Alimentos (PGCAL/UFSC), docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Campus Lages.

Fernando Domingo Zinger

Doutor em Produção Vegetal, docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Campus Lages.

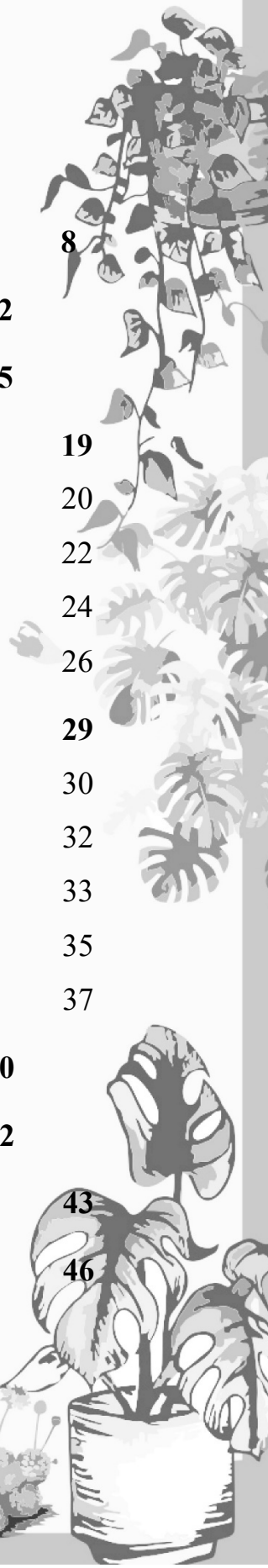






Sumário

Introdução	7
Cuidados com a higiene	8
Vegetais branqueados e congelados	12
Ervas desidratadas e sal temperado.	15
Doces e geleias	19
Doce de banana	20
Doce de morango	22
Geleia de manga	24
Geleia de maçã	26
Frutas em calda e cristalizadas	29
Abóbora em calda	30
Abacaxi em calda	32
Abóbora cristalizada	33
Figo cristalizado	35
Casca de laranja cristalizadas	37
Panificação.	40
Ponche de frutas	42
Sabão e velas aromatizadas	43
Bibliografia	46
Anexo: dicas gerais sobre vegetais para fins diversos	







Introdução

O que você encontra no seu prato todos os dias, deve ser mais eficaz do que você encontra no fundo de um pote de remédios? A maioria das pessoas ignoram a importância de uma alimentação balanceada, envolvendo desde o cultivo doméstico e a preparação de poucos produtos artesanais. Aliás, o processamento doméstico de alimentos é um ponto importante na redução do desperdício.

Em um projeto apoiado com recursos do IFSC/APROEX 18/2018, essa cartilha foi desenvolvida com o objetivo de promover uma alimentação saudável com práticas simples, valorizando o conhecimento popular e o cultivo de plantas medicinais e alimentos agroecológicos nas hortas domésticas.

Em uma linguagem fácil e compreensível a maioria dos públicos vamos abordar a produção artesanal de produtos como vegetais branqueados e congelados, temperos desidratados, geleias, doces, frutas cristalizadas, frutas em calda, conservas, produtos de panificação, além de sabão e vela aromatizada com as ervas da sua horta. Ao final da cartilha você ainda poderá encontrar algumas dicas gerais sobre a aplicação de vegetais para os mais variados fins.

Sem esquecer que o processamento artesanal para fins de comercialização envolve adequação a legislação sanitária vigente e registro nos órgãos de controle, esse pequeno guia é apenas um ponto de partida para as diversas possibilidades de aproveitamento dos vegetais disponíveis em casa ou da sua horta.

Desejamos uma boa leitura a todos!



Cuidados com a higiene

Antes de começarmos com o processamento propriamente dito é importante falarmos um pouco sobre higiene e segurança de alimentos. Você pode achar isso uma bobagem ou exagero. Pode pensar que sempre fez as coisas do seu jeito e nunca aconteceu absolutamente nada. Bem, durante as aulas de higiene e manipulação de alimentos, costumamos trabalhar com os alunos o conceito de risco. No dicionário, risco é “possibilidade de perigo, incerto, mas previsível, que ameaça dano a alguém”. De fato, até agora você pode ter feito o preparo dos alimentos em sua casa de qualquer maneira, sem que nenhuma doença tenha ocorrido. Porém, o risco que você está correndo para que isso aconteça provavelmente é alto. Embora os sintomas mais comuns de doenças provocadas por alimentos (DTAs) sejam quadros clássicos de diarreia e vômito, muitas intoxicações podem ir muito além, levando até mesmo a morte, principalmente em crianças, gestantes e idosos. Você pode diminuir (e muito!) o risco de ocorrer uma DTA com você ou sua família! E é fácil!

As **Boas Práticas** são princípios que devem ser seguidos durante a manipulação/fabricação de alimentos, desde a coleta ou escolha da matéria-prima até o armazenamento do produto, que ajudam a evitar a contaminação de alimentos. Esse manual não tem como objetivo ser um guia sobre boas práticas de manipulação de alimentos. O que trazemos aqui são apenas dicas gerais, as mais importantes, quando o assunto é a manipulação adequada para obtenção de alimentos seguros.

Se for possível, recomendamos que você leia a RDC nº216/04 ou a cartilha didática correspondente a ela, preparada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) (disponível no site www.anvisa.gov.br). Um curso na área também pode ser interessante, se você preferir.

Depois das dicas, você encontrará alguns procedimentos comuns a todos os processamentos que iremos apresentar. Você precisará deles durante a obtenção do seu produto. Vamos lá!

Dicas importantes relacionadas a manipulação segura dos alimentos



- **REGRA PRINCIPAL: Lave as mãos constantemente!** Sempre que trocar de atividade, manipular lixo, ir ao banheiro.. Está em dúvida? Lave! (veja a seguir como é procedimento correto);

- **Cuide de sua higiene pessoal!** Prenda os cabelos e utilize touca, retire adornos, como relógios e anéis, corte as unhas, utilize roupas limpas, etc;

- **Escolha bem os alimentos que você vai utilizar.** O processamento tem

como objetivo aumentar a conservação do seu produto, mas não é mágico. Ou seja, não transforma um alimento ruim em um bom!

- Siga o **processamento tal como descrito na cartilha.** Ele foi pensado para garantir um produto seguro ao final do processo;

- Use sempre **água potável.** Todos cuidados de higiene poderão ser inúteis se a água utilizada estiver contaminada;

- Mantenha seu **local de trabalho sempre limpo e arrumado.** A sujeira é ideal para o crescimento de microrganismos e também para atrair moscas, baratas e roedores;

- A temperatura é um dos fatores mais importantes para o crescimento de microrganismos causadores de doenças, então sempre **deixe seu produto armazenado nas temperaturas recomendadas!**

- Mesmo sem fim comercial, faça sempre um **pequeno rótulo** para o seu produto, identificando conteúdo e a data do preparo.

Procedimentos

Lavagem das mãos



Fonte: ANVISA, 2004.

- 1) Utilize a água corrente para molhar as mãos;
- 2) Pegue um pouco de sabonete líquido. Esfregue a palma e o dorso das mãos, não esquecendo entre os dedos e as unhas (mínimo 20 segundos);
- 3) Enxágue com água corrente;
- 4) Seque as mãos preferencialmente com papel toalha ou outro sistema de secagem eficiente;
- 5) Passe um antisséptico eficiente (como álcool gel 70%), e depois deixe secar naturalmente.

Higienização de frascos e garrafas de vidro



A higienização de frascos e garrafas, que serão posteriormente utilizadas para os produtos, é relativamente simples. Inicialmente faça a limpeza das embalagens e suas tampas utilizando uma esponja e detergente. Preferencialmente, as tampas deverão ser novas. É possível comprar tampas avulsas em casas do ramo. Em seguida, enxágue bem, retirando qualquer resíduo de detergente. Nosso próximo passo é colocarmos as embalagens e as tampas metálicas em uma panela com água. O nível deve ser suficiente para cobrir todo o material. No caso de garrafas, encha-as de água antes, para que essas não flutuem. Acenda o fogo e quando a ebulição iniciar aguarde 20 minutos.

Desligue o aquecimento e, depois de resfriar um pouco, retire da água e deixe secar em local adequado.

Preparo da solução de cloro para higienização dos vegetais



Para o preparo da solução de cloro utilize 1 colher de sopa de água sanitária (hipoclorito de sódio 2,0-2,5%) para cada 1 litro de água. Após a limpeza inicial, o vegetal será deixado de molho nessa solução de 5 a 10 minutos e depois enxaguados em água potável.

Vegetais branqueados e congelados



Iniciamos essa cartilha com aquele que talvez seja o mais simples dos processos domésticos envolvendo frutas e hortaliças, mas que contém um detalhe que nem todas as pessoas sabem. O congelamento é uma das técnicas mais antigas usadas pelo homem para conservação de alimentos. O frio reduz a atividade de microrganismos e de reações de deterioração, conservando assim

as características sensoriais e nutricionais por mais tempo. Além disso tornam o consumo prático, poupando o consumidor de etapas de higienização, retirada das casca e corte.

Contudo, se apenas higienizarmos e congelarmos diretamente os vegetais, diversas reações químicas continuarão acontecendo, mesmo em baixas temperaturas! Assim, ao descongelar são observadas grandes alterações no alimento, principalmente relacionado a consistência e a cor.

O branqueamento é uma técnica que consiste em colocar frutas ou hortaliças em água fervente por um tempo que varia conforme o vegetal que está sendo trabalhado, com o objetivo de inativar enzimas que causam alterações, estabilizar a cor e evitar grandes alterações na textura do produto final. É um processo importante para vegetais que sofrem grandes alterações se congelados diretamente, como beterraba, brócolis, cenoura, mandioca, batata, entre outros. Você pode testar em casa a utilidade do processo de branqueamento para os vegetais que mais consome.

O branqueamento não precisa ser necessariamente sucedido pelo congelamento, como vamos apresentar aqui. É uma técnica que pode ser utilizada mesmo para vegetais que serão refrigerados.

Vamos ao processo!

Branqueamento de vegetais e congelamento



Você vai precisar:

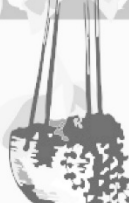
Para polpa: fruta ou hortaliça a ser branqueada, solução de cloro (página 12), facas, bacias, panela, peneira, sacos plásticos para alimentos, fogão e freezer ou congelador doméstico.

Modo de preparo:

- 1. Higienização:** lave as frutas ou hortaliças em água corrente, utilizando uma esponja se necessário. Em seguida, deixe os vegetais de molho em uma solução de cloro (página 12) por 5 a 10 minutos e depois enxágue.
- 2. Corte:** o branqueamento é mais eficiente quando trabalhamos com pedaços menores, como fatias ou cubos. A forma depende do vegetal que você está trabalhando. Se ele tiver um escurecimento rápido, como é o caso da batata, conforme você vai cortando coloque em uma bacia contendo uma solução de espera, preparada com água e um pouco de suco de limão. Isso irá reduzir o escurecimento.
- 3. Branqueamento:** prepare uma panela com água fervendo. Coloque seu vegetal aos poucos e deixe durante o tempo sugerido no quadro abaixo. Atenção: se estiver trabalhando com grandes quantidades, você precisará realizar o processo aos poucos (em partes), para não reduzir muito a temperatura da água no início e assim prejudicar seu processo de branqueamento.

Vegetal	Tempo	Vegetal	Tempo
Berinjela	2 min	Batata	2-4 min
Beterraba	3-5 min	Ervilha	2-4 min
Brócolis	3-4 min	Repolho	2 min
Cenoura	2-5 min	Pimentão	2 min
Couve flor	3 min	Chicória	2 min
Milho verde	3-4 min	Espinafre	2 min
Vagem	3 min	Mandioca	3-4 min

Fonte: SILVA, 2000.



4. Resfriamento: assim que completado o tempo retire o vegetal da água quente e mergulhe em uma bacia com água fria, para que o efeito do calor seja interrompido. Aguarde até resfriar. Depois, coloque para escorrer em uma peneira ou sobre pano limpo, retire o excesso de umidade com uma toalha descartável.

5. Embalagem e congelamento: envase em sacos plásticos descartáveis e leve ao congelador. É importante no momento da embalagem eliminar o máximo possível de oxigênio, proporcionando o aumento da vida de prateleira do produto. Para sacos plásticos é possível usar uma bombinha de sucção disponível no comércio ou, em casa, retirar o ar fazendo a sucção através de canudos.

6. Identificação (rotulagem): mesmo que seu vegetal congelado não tenha um fim comercial, é interessante que você faça um pequeno rótulo, identificando o produto e a data de fabricação.

7. Armazenamento: armazene seu vegetal no freezer ou congelador, em temperaturas menores que -18°C .

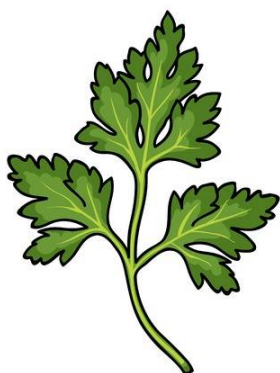


Quer congelar individualmente as peças do seu vegetal, para ir consumindo aos poucos? É fácil! Coloque as peças separadas em uma forma e leve ao freezer, só depois de congelada proceda ao envase como descrito.





Ervas desidratadas e sal temperado



Outro método bastante simples para aproveitamento e conservação de vegetais é a desidratação. Trata-se de um dos métodos de conservação mais antigos empregado pelo homem e baseia-se na retirada parcial da água do vegetal.

No caso de frutas, a retirada da água concentra os compostos da fruta, como açúcares, vitaminas e minerais, o que por um lado torna as frutas desidratadas uma opção interessante do ponto de vista nutricional, mas por outro também sinaliza que seu consumo deve ser moderado.

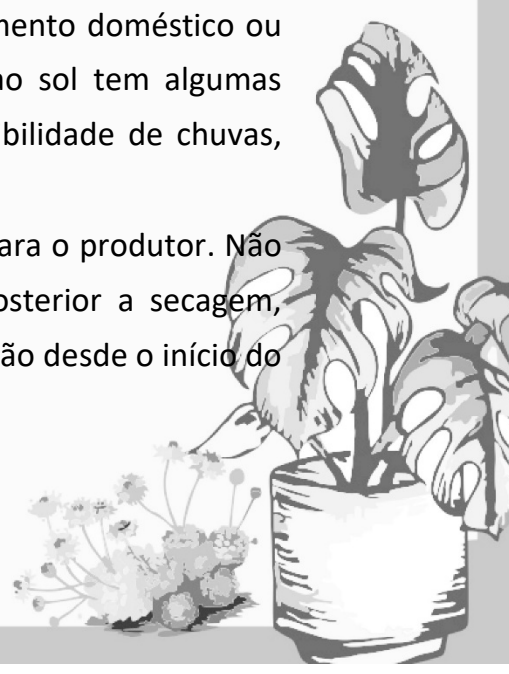
Para ervas e temperos o princípio é o mesmo, concentrando compostos de aroma nas folhas e aumentando sua conservação. Podem ser conservados por esse método vegetais como salsa, cebolinha, orégano, manjeriço, manjerona, alecrim, hortelã, entre outros.

É uma ótima opção para o pequeno produtor, uma vez que se trata de um processo fácil, que não demanda muita mão de obra, e barato, já que para o processamento doméstico utilizaremos a energia proveniente do sol.

Na indústria de alimentos, o processo de desidratação de vegetais é realizado artificialmente, em estufas, onde há um controle de temperatura, umidade e corrente de ar. O ponto final da desidratação pode ser checado através da umidade do produto.

Algumas poucas indústrias ainda se utilizam do sol para secagem de frutas, mas ela é uma opção interessante para o processamento doméstico ou artesanal. Claro que, apesar do baixo custo, a secagem ao sol tem algumas desvantagens, como o baixo controle do processo, a possibilidade de chuvas, insetos e as condições sanitárias.

Esse último deve ser uma preocupação importante para o produtor. Não há nenhuma etapa de conservação para esse produto posterior a secagem, logo, os requisitos de higiene devem ser seguidos com atenção desde o início do



processo, para que você obtenha um produto com qualidade e seguro para seu consumo e de sua família.

Tente realizar a secagem sempre em um local limpo, sem fonte de poluição e poeira por perto e, sempre que possível, utilize telas para proteger seu produto de insetos. Existem alguns modelos de secadores “artesanais” que você mesmo pode construir, garantindo um ambiente mais seguro e adequado para secagem (Veja a dica no final desse capítulo). Vamos ao procedimento!

Ervas e temperos desidratados



Você vai precisar: erva ou tempero fresco (salsa, cebolinha, manjeriço, etc.), solução de cloro (página 12), garfos, facas, forma ou telas de náilon ou metálica, embalagens plásticas para alimentos.

Modo de preparo:

1. Seleção e higienização: para secagem escolha ervas e temperos em bom estado. Lave em água corrente para retirada das sujidades maiores. Em seguida, deixe de molho em uma solução de cloro (página 12) por 5 a 10 minutos e depois enxágue.

2. Branqueamento (opcional): a maioria das ervas e temperos folhosos possuem a tendência de escurecer durante o processo de secagem, principalmente se esse for lento. Uma maneira de prevenir o escurecimento é um branqueamento em água quente, como citado no primeiro produto dessa cartilha. Para o branqueamento, mergulhe as folhas em água fervente por alguns segundos. O tempo dependerá do material que você estiver trabalhando, mas para folhas normalmente 20 a 30 segundos são suficientes. Após esse tempo, retire o vegetal e mergulhe em água fria por alguns segundos, para esfriar. Retire o excesso de água com um pano limpo ou papel toalha descartável antes de prosseguir a secagem.

3. Secagem ao sol: distribua as folhas em uma forma. Para uma secagem ainda mais eficiente, você pode utilizar telas (náilon ou metálicas) fixadas em um suporte metálico. Leve o material para secagem ao sol, em local com boa

ventilação, mas com adequadas condições sanitárias, sem fontes de poeira e insetos. Como não temos um controle efetivo do processo, o final da secagem depende de uma série de fatores, como tipo e tamanho do vegetal, intensidade e tempo de exposição ao sol, temperatura, umidade, entre outros. Ao final do processo você não deve encontrar no vegetal pontos de umidade.

4. Embalagem: após o término da secagem, acondicione o seu produto em embalagem plástica fechada (bandejas ou sacos plásticos para alimentos).

5. Identificação (rotulagem): mesmo que seu produto não tenha fim comercial, é interessante que você faça um pequeno rótulo, identificando o conteúdo e a data de fabricação.

6. Armazenamento: armazene seu produto sempre em embalagem fechada, em local seco e ao abrigo da luz.

Sal temperado



Você vai precisar: erva ou tempero preparado no item anterior, sal (fino ou grosso), uma bacia e um pote plástico ou de vidro com tampa.

Modo de preparo:

1. Preparo do sal temperado: aqui o processo é bem simples, basta misturar em uma pequena bacia o sal e os temperos que você irá utilizar. Não há uma receita única, misture ao seu gosto ervas como alecrim, manjeriço, salsinha, cebolinha, orégano, entre outros. Além de sabores e aromas diferenciados levados ao prato, esse produto acabará reduzindo também o seu consumo de sódio.

2. Embalagem: após obter uma mistura homogênea, acondicione o seu produto em pote plástico ou de vidro fechados. Mantê-lo sempre bem fechado garante que pouca água seja absorvida pelo seu produto, garantindo sua conservação por mais tempo.

3. Identificação (rotulagem): mesmo que seu produto não tenha fim comercial, é interessante que você faça um pequeno rótulo, identificando o conteúdo e a data de fabricação.

4. Armazenamento: armazene seu produto sempre em embalagem fechada, em local seco e ao abrigo da luz.



Você se interessou pela produção de temperos desidratados? Há na internet modelos de desidratadores artesanais que utilizam a energia do sol, que você mesmo pode construir com facilidade e baixo custo. Esses desidratadores levam a melhores condições sanitárias de processo, possibilitando a obtenção de produtos com maior qualidade e segurança.



Em relação ao sal temperado, você também pode prepara-lo com temperos frescos. A única questão é o tempo de conservação, que é mais curto. Para aumentá-lo um pouco guarde o produto em uma embalagem bem fechada e dentro da geladeira.



Doces e geleias



Doces e geleias são produtos de frutas tradicionalmente feitos em casa por diversas famílias, visando aproveitar sobras de frutas que não foram consumidas. Os cuidados com a higiene, um processo adequado e as altas quantidades de açúcar ajudam a aumentar a conservação desses produtos, que podem ser estocados por semanas ou meses até o consumo.

A geleia é o produto obtido pelo cozimento das frutas, polpa ou ainda seu suco, junto com açúcar e água, concentrando essa mistura até a formação do gel.

Os principais responsáveis pela formação do gel são: a pectina, uma substância encontrada em quase todas as frutas, e os ácidos presentes. Algumas frutas não possuem a quantidade de pectina suficiente para obtenção de uma boa geleia, outras são pobres em ácidos, e algumas frutas não atendem as necessidades em ambos. Nesse caso, devemos adicionar pectina e/ou ácido ao processo. A pectina comercial é facilmente encontrada em lojas do ramo. Em relação ao ácido, no preparo doméstico podemos utilizar suco de limão se necessário.

As quantidades de fruta, açúcar, pectina e ácido, e o momento em que cada um é adicionado, são determinantes na qualidade da geleia. Claro que em casa não conseguimos ter um controle preciso sobre a quantidade desses ingredientes, uma vez que eles diferem dependendo da fruta e sua maturação. O que tentamos fazer então é uma aproximação para obter o melhor produto possível.

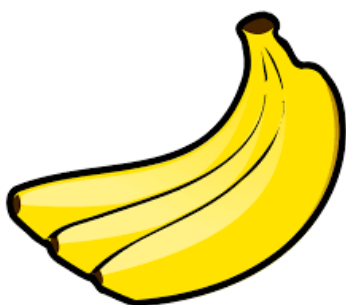
Uma boa geleia deve ser clara, transparente, brilhante e de boa consistência. Quando retirada do vidro deve manter a forma, sem escorrer. Além disso, claro, deve conservar bem o gosto e o aroma da fruta original.

O doce de fruta em pasta é preparado também com o cozimento da polpa da fruta e açúcar, podendo conter pectina e ácido, até obter uma consistência apropriada. Esses doces podem ser do tipo cremoso, quando tiverem uma consistência mole e sejam fáceis de espalhar com uma faca, ou ainda, do tipo massa, quando o doce é praticamente sólido e assim é possível cortá-lo em pedaços. A diferença básica de obtenção entre esses tipos é o teor de açúcar e o ponto final do processo. Nos produtos que iremos apresentar, você poderá escolher qual deles fazer.

Falando em ponto final, no processo industrial o ponto final é determinado através de equipamentos como o refratômetro, que mede o índice de sólidos solúveis (°Brix). É bastante provável que você não tenha um equipamento desses em casa, por isso nós iremos utilizar métodos visuais alternativos, como será explicado daqui a pouco. As quantidades de cada ingrediente também serão dadas a você como medidas caseiras, como xícaras e colheres, sempre que possível.

Pela legislação a geleia comum deve ter 40 partes de frutas para 60 partes de açúcar, e para a geleia 'extra' essa proporção deve ser 50:50. Os doces em massa também seguem a proporção 50 partes de frutas para 50 partes de açúcar. Em casa, você poderá ir ajustando a sua formulação, conforme a sua preferência. Vamos aos produtos!

Doce de banana




Você vai precisar: banana, açúcar, limão, solução de cloro (página 12), colheres, facas, bacias, panelas fogão, liquidificador.

Doces cremosos: frascos de vidro higienizados (página 12), com tampas novas.

Doces em massa (corte): formas, bandejas plásticas para alimentos ou sacos plásticos para alimentos.

Modo de preparo:

1. Seleção e higienização: para produção de doces, dê preferência para bananas maduras, em função do seu sabor e aroma. Lave as bananas em água corrente,



utilizando uma esponja se necessário. Em seguida, deixe as abóboras de molho em uma solução de cloro (página 12) por 5 a 10 minutos e depois enxágue.

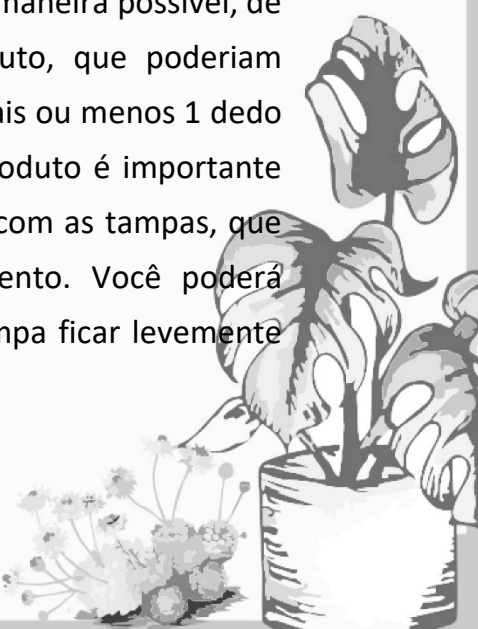
2. Corte e obtenção da polpa: após a higienização, descasque a banana, corte em pedaços menores e triture em um liquidificador com um pouco de água. Meça a quantidade de polpa que será utilizada, seja em xícaras ou pratos.

3. Preparo do doce: em uma panela, misture a polpa de banana e o açúcar. A quantidade de açúcar para esse doce é entre 40 a 50% do peso da polpa. Em casa, você pode acrescentar metade da “medida” de polpa em açúcar. Por exemplo, se você utilizar 8 xícaras de polpa, coloque 4 xícaras de açúcar. Utilize um pouco de água para ajudar a misturar. Também é possível adicionar especiarias, como cravo e canela. Cozinhe essa mistura, inicialmente em fogo alto, mexendo sempre. Conforme a alteração na consistência do doce, diminua a intensidade da chama e continue mexendo. Próximo ao ponto final, acrescente 1 colher de suco de limão para cada 1 ou 2 kg de polpa de banana que foi utilizado.

4. Determinação do ponto final: o ponto final dependerá do tipo de doce que você quer fazer. Para doces cremosos, você poderá observar o ponto final de forma visual, quando esse atingir a consistência cremosa característica do doce. Já para doces em massa (corte), você poderá observar o ponto final quando ao mexer esse não grudar mais nas paredes e fundos da panela, ou ainda, colocando e tirando uma faca molhada na massa e nenhum doce ficar aderido.

5. Envase:

Doces cremosos: é importante que você faça o envase do doce **ainda quente**, utilizando uma concha e vidros previamente higienizados (página 12). Vá colocando o material aos poucos e acomodando da melhor maneira possível, de modo a diminuir a formação de bolhas de ar no produto, que poderiam prejudicar seu aspecto e conservação. Deixe o espaço de mais ou menos 1 dedo entre o doce e o gargalo do vidro. A saída de vapor do produto é importante para formação do vácuo no interior da embalagem. Feche com as tampas, que devem ser novas e higienizadas, e aguarde o resfriamento. Você poderá perceber que o vácuo foi formado quando o centro da tampa ficar levemente ondulado para dentro.



Doces de corte: despeje o doce em uma forma e espalhe de forma uniforme. Aguarde o resfriamento para realizar o corte no formato desejado. Depois do corte, você pode passar o produto em açúcar cristal, se quiser. Coloque seu produto em bandejas plásticas ou sacos plásticos para alimentos e feche bem.

6. Identificação (rotulagem): mesmo que seu produto não tenha um fim comercial, é interessante que você faça um pequeno rótulo, identificando o produto e a data de fabricação.

7. Armazenamento: armazene seu produto sempre em embalagem fechada, em local seco e ao abrigo da luz. Depois de aberto, o doce cremoso deve ser estocado no refrigerador.

Doce de morango



Você vai precisar: morango, açúcar, solução de cloro (página 12), colheres, facas, bacias, panelas e fogão.

Doces cremosos: frascos de vidro higienizados (página 12), com tampas novas.


Doces em massa (corte): formas, bandejas plásticas para alimentos ou sacos plásticos para alimentos.

Modo de preparo:

1. Seleção e higienização: para produção de doces, dê preferência para morangos mais maduros. Lave as frutas em água corrente e retire as folhas. Em seguida, deixe os morangos de molho em uma solução de cloro (página 12) por 5 a 10 minutos e depois enxágue.

2. Obtenção da polpa: após a higienização, triture os morangos em um liquidificador até obter a polpa.

3. Preparo do doce: em uma panela, misture a polpa de morango e o açúcar. A quantidade de açúcar para o doce de morango é entre 55 a 65% do peso da polpa. Em casa, você pode acrescentar metade da “medida” de polpa em açúcar. Por exemplo, se você utilizar 8 xícaras de polpa, coloque 4 xícaras de açúcar. Cozinhe essa mistura, inicialmente em fogo alto, mexendo sempre.



Conforme a alteração na consistência do doce, diminua a intensidade da chama e mexa sempre.

4. Determinação do ponto final: o ponto final dependerá do tipo de doce que você quer fazer. Para doces cremosos, você poderá observar o ponto final de forma visual, quando esse atingir a consistência cremosa característica do doce. Já para doces em massa (corte), você poderá observar o ponto final quando ao mexer esse não grudar mais nas paredes e fundos da panela, ou ainda, colocando e tirando uma faca molhada na massa e nenhum doce ficar aderido.

5. Envase:

Doces cremosos: é importante que você faça o envase do doce **ainda quente**, utilizando uma concha e vidros previamente higienizados (página 12). Vá colocando o material aos poucos e acomodando da melhor maneira possível, de modo a diminuir a formação de bolhas de ar no produto, que poderiam prejudicar seu aspecto e conservação. Deixe o espaço de mais ou menos 1 dedo entre o doce e o gargalo do vidro. A saída de vapor do produto é importante para formação do vácuo no interior da embalagem. Feche com as tampas, que devem ser novas e higienizadas, e aguarde o resfriamento. Você poderá perceber que o vácuo foi formado quando o centro da tampa ficar levemente ondulado para dentro.

Doces de corte: despeje o doce em uma forma e espalhe de forma uniforme. Aguarde o resfriamento para realizar o corte no formato desejado. Depois do corte, você pode passar o produto em açúcar cristal, se quiser. Coloque seu produto em bandejas plásticas ou sacos plásticos para alimentos e feche bem.

6. Identificação (rotulagem): mesmo que seu produto não tenha um fim comercial, é interessante que você faça um pequeno rótulo, identificando o produto e a data de fabricação.

7. Armazenamento: armazene seu produto sempre em embalagem fechada, em local seco e ao abrigo da luz. Depois de aberto, o doce cremoso deve ser estocado no refrigerador.

Geleia de manga



Você vai precisar: manga, açúcar, pectina (se necessária), limão (se necessário), álcool, solução de cloro (página 12), frascos de vidro higienizados (página 12), com tampas novas, colheres, facas, concha, bacias, panelas, liquidificador e fogão.

Modo de preparo:

- 1. Seleção e higienização:** para produção de geleias, escolha mangas maduros, devido ao sabor e aroma, mas ainda firmes. Frutas muito maduras são menos ácidas e tem menor quantidade de pectina, precisando adicionar no processo. Lave as frutas em água corrente. Em seguida, deixe os mangas de molho em uma solução de cloro (página 12) por 5 a 10 minutos e depois enxágue.
- 2. Obtenção da polpa:** após a higienização, descasque os mangas, corte em fatias e triture em um liquidificador até obter uma pasta.
- 3. Avaliação da pectina:** para fazer uma avaliação superficial da quantidade de pectina presente, coloque em um copo uma colher de sopa da polpa e uma colher de sopa de álcool 96%. Aguarde alguns minutos e verifique a firmeza do gel formado. Se o gel for firme, você não precisará adicionar pectina. Se o gel for fraco, vamos utilizar nas etapas finais do processo cerca de 1% de pectina para a quantidade de polpa, ou seja, aproximadamente 1 colher de sopa (10 g) de pectina comercial para cada 1 kg de polpa.
- 4. Quantidade de açúcar:** separe 60 a 70% “medida” de polpa em açúcar. Por exemplo, se você utilizar 5 xícaras de polpa, separe 3 xícaras de açúcar (60%). Divida a quantidade de açúcar em 3 partes mais ou menos iguais.
- 5. Preparação da geleia:** em uma panela, misture e aqueça a polpa de manga com 1/3 da quantidade do açúcar. Assim que o açúcar se dissolver, acrescente mais 1/3 do açúcar. Quando essa formar uma mistura homogênea, acrescente a última parte de açúcar. Atenção nessa etapa, se o teste realizado apontar para a

necessidade de utilização da pectina, misture essa com o açúcar antes de acrescentá-lo a panela. Mexa até obter uma mistura homogênea.

Em casa não temos como checar a acidez da polpa para sabermos se precisamos acrescentar ácido (suco de limão) ou não. Faça o teste da gota (descrito abaixo) assim que tiver obtido uma mistura homogênea. Se o teste der negativo, coloque 1 colher de suco de limão para cada 1 kg de polpa utilizado.

6. Determinação do ponto final: o ponto final da geleia pode ser identificado visualmente através do teste da gota. Em um copo com água, com uma colher coloque uma gota do doce. Se essa se desmanchar quando entrar em contato com a água, continue o cozimento. Se a gota for para o fundo do copo, sem desmanchar, o ponto foi obtido.

7. Envase: é importante que você faça o envase da geleia **ainda quente**, utilizando uma concha e vidros previamente higienizados (página 12). Vá colocando o material aos poucos e acomodando da melhor maneira possível, de modo a diminuir a formação de bolhas de ar no produto, que poderiam prejudicar seu aspecto e conservação. Deixe o espaço de mais ou menos 1 dedo entre o doce e o gargalo do vidro. A saída de vapor do produto é importante para formação do vácuo no interior da embalagem. Feche com as tampas, que devem ser novas e higienizadas, e aguarde o resfriamento. Você poderá perceber que o vácuo foi formado quando o centro da tampa ficar levemente ondulado para dentro.

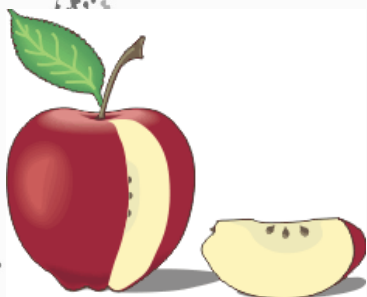
8. Identificação (rotulagem): mesmo que seu produto não tenha um fim comercial, é interessante que você faça um pequeno rótulo, identificando o produto e a data de fabricação.

9. Armazenamento: armazene seu produto sempre em embalagem fechada, em local seco e ao abrigo da luz. Depois de aberto, a geleia deve ser estocada no refrigerador.



O açúcar é uma exigência para uma correta gelificação da pectina. Contudo, se for para consumir em casa, o que vale é a sua preferência! Diminua a quantidade de açúcar se desejar.

Geleia de maçã



Você vai precisar: maçã, açúcar, pectina (se necessária), limão, álcool, solução de cloro (página 12), frascos de vidro higienizados (página 12), com tampas novas, colheres, facas, concha, bacias, panelas, liquidificador e fogão.

Modo de preparo:


1. Seleção e higienização: para produção de geleias, escolha maçãs maduras, devido ao sabor e aroma, mas ainda firmes. Frutas muito maduras são menos ácidas e tem menor quantidade de pectina, precisando adicionar no processo. Lave as frutas em água corrente. Em seguida, deixe as maçãs de molho em uma solução de cloro (página 12) por 5 a 10 minutos e depois enxágue.

2. Corte e obtenção do suco: o descascamento das maçãs é opcional. Corte as frutas em pedaços menores, colocando em uma solução de espera, preparada com água e um pouco de suco de limão, a medida que você vai cortando. Isso irá reduzir o escurecimento da fruta. Triture o material no liquidificador até obter uma pasta.

3. Avaliação da pectina: para fazer uma avaliação superficial da quantidade de pectina presente, coloque em um copo uma colher de sopa da polpa e uma colher de sopa de álcool 96%. Aguarde 5 minutos e verifique a firmeza do gel formado. Se o gel for firme, você não precisará adicionar pectina. Se o gel for fraco, vamos utilizar nas etapas finais do processo cerca de 1% de pectina para a quantidade de polpa, ou seja, aproximadamente 1 colher de sopa de pectina comercial para cada 1 kg de polpa.

4. Quantidade de açúcar: separe 80 a 90% “medida” de polpa em açúcar. Por exemplo, se você utilizar 5 xícaras de polpa, separe 4 xícaras de açúcar (80%). Divida a quantidade de açúcar em 3 partes mais ou menos iguais.

5. Preparação da geleia: em uma panela, misture e aqueça a polpa de maçã com 1/3 da quantidade do açúcar. Assim que o açúcar se dissolver, acrescente mais 1/3 do açúcar. Quando essa formar uma mistura homogênea, acrescente a



última parte de açúcar. Atenção nessa etapa, se o teste realizado apontar para a necessidade de utilização da pectina, misture essa com o açúcar antes de acrescentá-lo na panela. Nessa etapa você pode acrescentar especiarias como hortelã e gengibre, conforme seu gosto. Mexa até obter uma mistura homogênea.

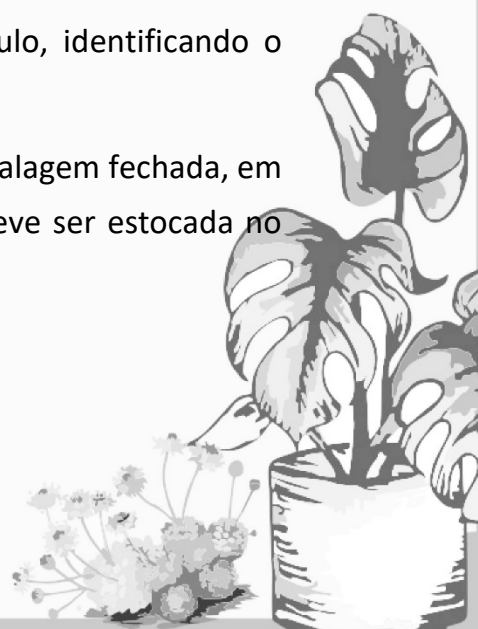
Em casa não temos como checar a acidez da polpa para sabermos se precisamos acrescentar ácido (suco de limão) ou não. Faça o teste da gota (descrito abaixo) assim que tiver obtido uma mistura homogênea. Se o teste der negativo, coloque 1 colher de suco de limão para cada 1 kg de polpa utilizado.

6. Determinação do ponto final: o ponto final da geleia pode ser identificado visualmente através do teste da gota. Em um copo com água, com uma colher coloque uma gota do doce. Se essa se desmanchar quando entrar em contato com a água, continue o cozimento. Se a gota for para o fundo do copo, sem desmanchar, o ponto foi obtido.

7. Envase: é importante que você faça o envase da geleia **ainda quente**, utilizando uma concha e vidros previamente higienizados (página 12). Vá colocando o material aos poucos e acomodando da melhor maneira possível, de modo a diminuir a formação de bolhas de ar no produto, que poderiam prejudicar seu aspecto e conservação. Deixe o espaço de mais ou menos 1 dedo entre o doce e o gargalo do vidro. A saída de vapor do produto é importante para formação do vácuo no interior da embalagem. Feche com as tampas, que devem ser novas e higienizadas, e aguarde o resfriamento. Você poderá perceber que o vácuo foi formado quando o centro da tampa ficar levemente ondulado para dentro.

8. Identificação (rotulagem): mesmo que seu produto não tenha um fim comercial, é interessante que você faça um pequeno rótulo, identificando o produto e a data de fabricação.

9. Armazenamento: armazene seu produto sempre em embalagem fechada, em local seco e ao abrigo da luz. Depois de aberto, a geleia deve ser estocada no refrigerador.





Frutas ainda verdes não tem o sabor e aroma das frutas mais maduras, mas normalmente tem mais pectina e ácido. Uma dica é colocar na sua geleia algumas frutas verdes junto com as maduras, garantindo uma boa quantidade de pectina e ácido, sem abrir mão do sabor e aroma da fruta.



Frutas em calda e cristalizadas




Outros dois produtos envolvendo o uso do açúcar na conservação de frutas são as frutas em calda, também conhecidas como compotas, e as frutas cristalizadas. Ambas são alternativas de aproveitamento interessantes, uma vez que são produtos de preparo relativamente fácil e de baixo custo.

As frutas em calda ou compotas são produtos obtidos pelo cozimento de frutas inteiras ou em pedaços, envasadas em latas ou vidros e cobertas com uma calda de açúcar. O processo é simples e você vai precisar somente da fruta, açúcar e água. O segredo de uma boa compota está na quantidade de açúcar utilizada para fazer a calda. Como regra geral, frutas mais ácidas necessitam de uma maior quantidade de açúcar, enquanto frutas menos ácidas a calda deve ser menos concentrada, com menos açúcar, para não obtermos um produto muito doce. Na indústria de alimentos isso pode ser determinado através de cálculos envolvendo a acidez da fruta e a densidade da calda, que deve ser entre 14 e 40° Brix. Em casa, nós utilizaremos uma calda tipo rala, média ou grossa, dependendo da fruta e da sua preferência.

Já as frutas cristalizadas são produtos onde parte da água da fruta é substituída por açúcar. Aqui temos um ponto importante. Talvez você conheça, e também existem na internet, diversas 'receitas' envolvendo apenas cozimento da fruta em uma calda de açúcar mais concentrada por um determinado tempo. Essas receitas são bem mais rápidas e menos trabalhosas do que os processos que passaremos aqui. Contudo, o produto obtido também é diferente, com um período de conservação muito menor, uma vez que esse processo rápido não consegue garantir o teor de umidade necessário no interior da fruta para que ela se conserve por mais tempo.

Além disso, o cozimento prolongado da fruta na calda pode provocar amolecimento excessivo do vegetal, ou ainda, se for uma calda muito concentrada levar a um endurecimento do mesmo.



Assim, a penetração do açúcar na fruta e a sua troca pela água deve ser um processo gradual, garantindo que a fruta com um todo, tanto sua superfície, como seu interior, chegue ao final do processo com uma umidade inferior a 25%.

No processamento doméstico o que faremos são fervuras rápidas seguidas de períodos de descanso, aumentando gradativamente o teor de açúcar durante o processo. Após essa etapa os doces são secos e embalados. Embora a secagem possa ser realizada de maneira muito eficiente e controlada em uma estufa de secagem, de 50 a 60°C, em casa utilizaremos a energia solar, tomando sempre cuidado em relação as condições de higiene. Além do tempo e intensidade do sol, a umidade do ambiente é um fator importante para secagem desse produto, então os secadores artesanais, também citados na seção anterior, representam uma opção interessante para obtermos um produto mais uniforme e de maior qualidade e segurança.

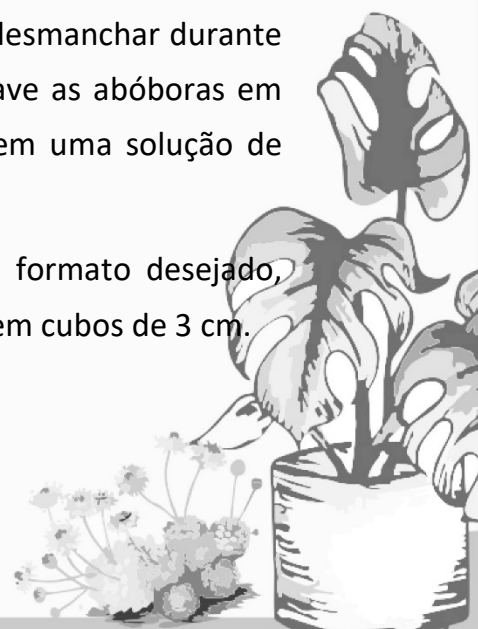
Vamos aos produtos!


Abóbora em calda



Você vai precisar: abóbora, açúcar, solução de cloro (página 12), cal virgem para uso culinário, frascos de vidro higienizados (página 12), com tampas novas, colheres, facas, conchas, bacias, panelas e fogão.

Modo de preparo:

- 1. Seleção e higienização:** para produção de abóbora em calda, escolha frutos maduros, mas ainda firmes. Frutos muito maduros podem desmanchar durante o cozimento, levando a um produto de baixa qualidade. Lave as abóboras em água corrente. Em seguida, deixe as abóboras de molho em uma solução de cloro (página 12) por 5 a 10 minutos e depois enxágue.
 - 2. Descasque e corte:** descasque e corte as abóboras no formato desejado, retirando as sementes. Uma sugestão é o corte da abóbora em cubos de 3 cm.
- 



3. Tratamento com cal (opcional): prepare uma solução com água e cal virgem para uso culinário, com 1 colher de sopa de cal para cada 2 litros de água. Deixe as abóboras de molho nessa solução de 1 a 2 horas, dependendo do tamanho dos pedaços que você cortou. Depois de completado o tempo, retire os pedaços de abóbora e lave de 3 a 4 vezes em água corrente.

4. Preparo da calda: para frutas em calda preparadas em casa, o que fazemos é escolher entre uma calda fina, média ou grossa, conforme a fruta e o seu gosto. Para abóboras, recomenda-se uma calda fina ou média. Para cada 1 kg de fruta, prepare uma porção de calda, conforme a tabela abaixo:

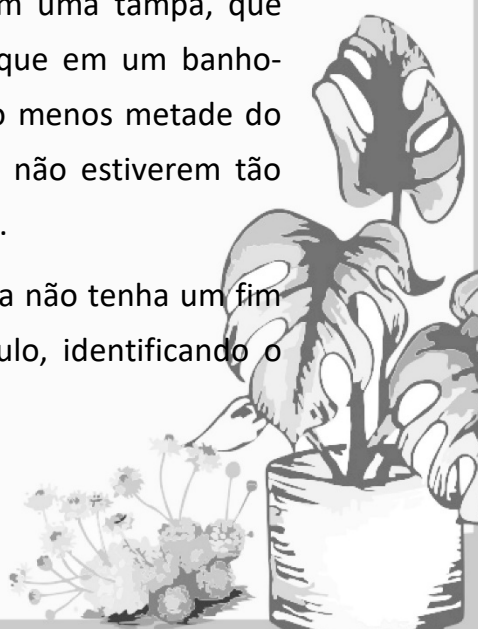
Calda fina	500 g de açúcar + 1 L de água
Calda média	1 kg de açúcar + 1 L de água
Calda grossa	2 kg de açúcar + 1 L de água

Leve a calda até fervura, mas não deixe concentrar. Opcionalmente, você pode adicionar cravo e canela. Utilizando um palito ou um garfo, fure de leve os pedaços de abóbora, para que eles absorvam melhor a calda. Assim que iniciar a fervura, coloque os pedaços de abóbora na panela. Quando a calda iniciar novamente a fervura, deixe cozinhando até que os pedaços de abóbora fiquem macios, porém ainda firmes.

5. Envase: acomode os pedaços dentro de vidros previamente higienizados (página 12). Acrescente a calda ainda bem quente, devendo cobrir totalmente os pedaços de abóbora, mas deixando um espaço de mais ou menos 1 dedo entre o líquido e o gargalo do vidro. Com auxílio de uma colher ou faca, retire as bolhas de ar que podem ter sido formadas no produto.

6. Exaustão: a retirada do ar do interior da embalagem é muito importante para garantir uma conservação adequada. Feche os frascos com uma tampa, que deve ser nova, mas sem apertar muito. Em seguida, coloque em um banho-maria (fervendo) por 5 minutos, com a água cobrindo pelo menos metade do frasco. Terminado o tempo, retire os frascos e quando já não estiverem tão quentes acelere o resfriamento molhando em água corrente.

7. Identificação (rotulagem): mesmo que sua fruta em calda não tenha um fim comercial, é interessante que você faça um pequeno rótulo, identificando o produto e a data de fabricação.



8. Armazenamento: armazene seu produto sempre em embalagem fechada, em local seco e ao abrigo da luz. Depois de aberta, a fruta em calda deve ser estocada no refrigerador e consumida em poucos dias.

Abacaxi em calda



Você vai precisar: abacaxi, açúcar, limão, solução de cloro (página 12), frascos de vidro higienizados (página 12), com tampas novas, colheres, facas, conchas, bacias, panelas e fogão.

Modo de preparo:

1. Seleção e higienização: para produção de abacaxis em calda, escolha frutas maduras, mas ainda firmes. Frutas muito maduras podem desmanchar durante o cozimento, levando a um produto de baixa qualidade. Lave as frutas em água corrente. Em seguida, deixe os abacaxis de molho em uma solução de cloro (página 12) por 5 a 10 minutos e depois enxágue.

2. Descasque e corte: descasque e corte os abacaxis no formato desejado. Como sugestão, utilize fatias de 2 a 3 cm de espessura ou cubos. Para reduzir o escurecimento da fruta, utilize uma solução de espera, preparada com água e um pouco de suco de limão, onde você pode ir colocando as frutas conforme vai cortando.

3. Preparo da calda: para frutas em calda preparadas em casa, o que fazemos é escolher entre uma calda fina, média ou grossa, conforme a fruta e o seu gosto. Para abacaxis, recomenda-se uma calda fina ou média. Para cada 1 kg de fruta, prepare uma calda uma porção de calda, conforme a tabela abaixo:

Calda fina	250 g de açúcar + 500 mL de água
Calda média	500 g de açúcar + 500 mL de água
Calda grossa	1 kg de açúcar + 500 mL de água

Leve a calda até fervura, mas não deixe concentrar. Assim que iniciar a fervura, coloque os pedaços de frutas. Quando a calda iniciar novamente a

fervura, deixe cozinhando por 5 a 10 minutos, dependendo do tamanho dos pedaços cortados, ou até que os pedaços estejam macios, mas ainda firmes.

5. Envase: acomode os pedaços dentro de vidros previamente higienizados (página 12). Acrescente a calda ainda bem quente, devendo cobrir totalmente os pedaços de fruta, mas deixando um espaço de mais ou menos 1 dedo entre o líquido e o gargalo do vidro. Com auxílio de uma colher ou faca, retire as bolhas de ar que podem ter sido formadas no produto.

6. Exaustão: a retirada do ar do interior da embalagem é muito importante para garantir uma conservação adequada. Feche os frascos com uma tampa, que deve ser nova, mas sem apertar muito. Em seguida, coloque em um banho-maria (fervendo) por 5 minutos, com a água cobrindo pelo menos metade do frasco. Terminado o tempo, retire os frascos e quando já não estiverem tão quentes acelere o resfriamento molhando em água corrente.

7. Identificação (rotulagem): mesmo que sua fruta em calda não tenha um fim comercial, é interessante que você faça um pequeno rótulo, identificando o produto e a data de fabricação.

8. Armazenamento: armazene seu produto sempre em embalagem fechada, em local seco e ao abrigo da luz. Depois de aberta, a fruta em calda deve ser estocada no refrigerador e consumida em poucos dias.


Abóbora cristalizada



Você vai precisar: abóbora, açúcar, solução de cloro (página 12), cal virgem para uso culinário, forma ou telas de náilon ou metálica, embalagens plásticas para alimentos ou bandejas de isopor e filme plástico. colheres, facas, escumadeira, bacias, panelas e fogão.

Modo de preparo:

1. Seleção e higienização: para produção de doces, dê preferência para abóboras maduras, em função do seu sabor e aroma, mas ainda firmes. Lave as frutas em água corrente. Em seguida, deixe as abóboras de molho em uma solução de cloro (página 12) por 5 a 10 minutos e depois enxágue.



2. Descasque e corte: descasque e corte as abóboras no formato desejado, retirando as sementes. Uma sugestão é o corte da abóbora em cubos de 3 cm.

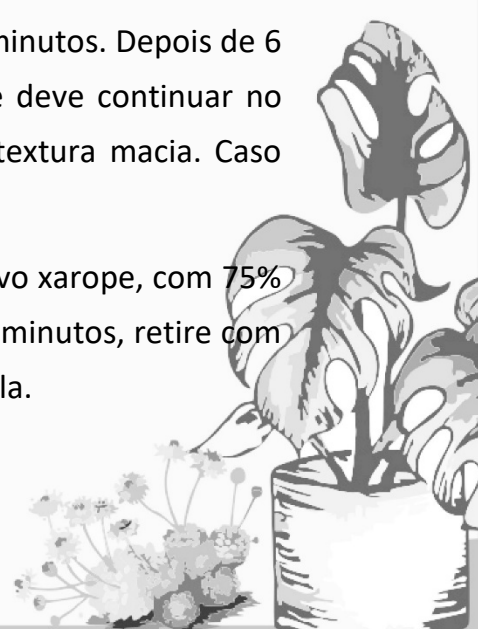
3. Tratamento com cal (opcional): prepare uma solução com água e cal virgem para uso culinário, com 1 colher de sopa de cal para cada 2 litros de água. Deixe as abóboras de molho nessa solução de 1 a 2 horas, dependendo do tamanho dos pedaços que você cortou. Depois de completado o tempo, retire os pedaços de abóbora e lave de 3 a 4 vezes em água corrente. Utilizando um palito ou um garfo, fure de leve os pedaços de abóbora, para que uma melhor penetração do açúcar.

4. Preparo do xarope: prepare um xarope composto por 65% de açúcar e 35% de água, ou seja, para 1 kg de xarope, utilize 650 gramas de açúcar e 350 mL de água. A quantidade de xarope a ser preparada segue a seguinte regra: Peso do xarope = peso da fruta + 50%. Por exemplo, se você tem 4 kg de frutas, irá preparar 6 kg de xarope. Leve a mistura ao fogo e aqueça até levantar fervura.

4. Incorporação do açúcar: mergulhe os cubos no xarope ainda em ebulição e ferva por 10 minutos. Desligue o aquecimento, cubra a panela e deixe descansando por um dia.

O ponto final do doce cristalizado é quando a parte interna da fruta atinge pelo menos 65° Brix, a medida que vamos aumentando a concentração do xarope gradualmente. Em casa, sem poder determinar o °Brix do xarope, o que faremos é aumentar a concentração dele aos poucos, para que o açúcar se distribua uniformemente no interior da fruta. Assim, no dia seguinte, aqueça um pouco o doce até o xarope ficar mais líquido. Retire as frutas utilizando uma escumadeira. Concentre a calda até um ponto antes de atingir o ponto de bala. Se for necessário aumente a quantidade de xarope para cobrir todos os frutos. Coloque novamente as frutas no xarope e ferva por alguns minutos. Depois de 6 horas observe o aspecto do xarope e das frutas. O xarope deve continuar no ponto de bala e os cubos devem ter aspecto brilhante e textura macia. Caso contrário, repita a operação de concentração.

5. Novo xarope: após atingir a estabilização, prepare um novo xarope, com 75% de açúcar, aguarde ferver e mergulhe os cubos. Ferva por 5 minutos, retire com uma escumadeira e deixe escorrer em uma forma ou uma tela.



6. Secagem: leve o material para secagem ao sol, em local com boa ventilação, mas com adequadas condições sanitárias, sem fontes de poeira e insetos. Como não temos um controle efetivo do processo, o final da secagem depende de uma série de fatores, como tipo e tamanho da fruta, intensidade e tempo de exposição ao sol, temperatura, umidade, entre outros. No caso de frutas cristalizadas, a mesma deve estar macia ao mastigar, mas não muito úmida, sem excesso de água.

7. Embalagem: após o término da secagem, acondicione o seu produto em embalagem plástica fechada (bandejas ou sacos plásticos para alimentos), ou ainda, em bandejas de isopor cobertas com filmes plásticos.

8. Identificação (rotulagem): mesmo que seu produto não tenha fim comercial, é interessante que você faça um pequeno rótulo, identificando o conteúdo e a data de fabricação.

9. Armazenamento: armazene seu produto sempre em embalagem fechada, em local seco e ao abrigo da luz.

Figo cristalizado




Você vai precisar: figos (verdes ou maduros), açúcar, solução de cloro (página 12), cal virgem para uso culinário (opcional), forma ou telas de náilon ou metálica, embalagens plásticas para alimentos ou bandejas de isopor e filme plástico. colheres, facas, escumadeira, bacias, panela e fogão.

Modo de preparo:

1. Seleção e higienização: para produção de figos cristalizados você pode utilizar frutas ainda verdes e rígidas ou frutas maduras, mas ainda firmes. Lave as frutas em água corrente. Em seguida, deixe os figos de molho em uma solução de cloro (página 12) por 5 a 10 minutos e depois enxágue.

2. Preparação da fruta:

a) Figos verdes: com a água já quente, coloque os figos verdes e deixe-os cozinhar até levantar fervura. Troque a água de cozimento, sempre utilizando



água previamente aquecida. Repita a operação 3 ou 4 vezes, até os figos ficarem macios.

b) Figos maduros: se você estiver utilizando figos maduros, prepare uma solução com água e cal virgem para uso culinário, com 1 colher de sopa de cal para cada 2 litros de água. Deixe os figos de molho nessa solução por até 6 horas. Depois de completado o tempo, retire os figos e lave de 3 a 4 vezes em água corrente. Faça um corte em “x” na região contrária ao pedúnculo do figo (região de baixo).

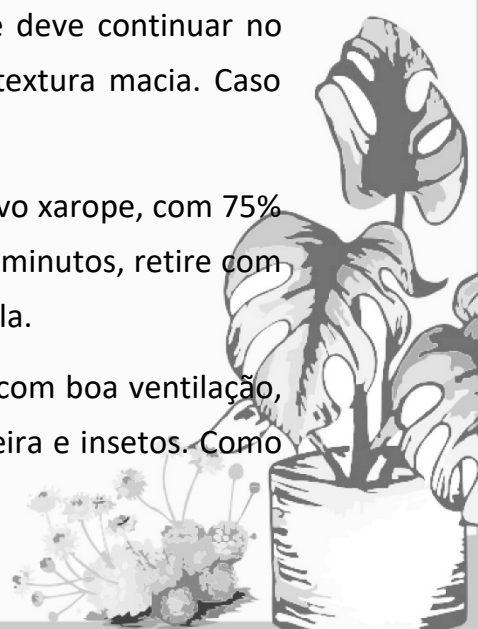
3. Preparo do xarope: prepare um xarope composto por 65% de açúcar e 35% de água, ou seja, para 1 kg de xarope, utilize 650 gramas de açúcar e 350 mL de água. A quantidade de xarope a ser preparada segue a seguinte regra: Peso do xarope = peso da fruta + 50%. Por exemplo, se você tem 4 kg de frutas, irá preparar 6 kg de xarope. Leve a mistura ao fogo e aqueça até levantar fervura.

4. Incorporação do açúcar: mergulhe as frutas no xarope ainda em ebulição e ferva por 5 a 10 minutos. Desligue o aquecimento, cubra a panela e deixe descansando por um dia.

O ponto final do doce cristalizado é quando a parte interna da fruta atinge pelo menos 65° Brix, a medida que vamos aumentando a concentração do xarope gradualmente. Em casa, sem poder determinar o °Brix do xarope, o que faremos é aumentar a concentração dele aos poucos, para que o açúcar se distribua uniformemente no interior da fruta. Assim, no dia seguinte, aqueça um pouco o doce até o xarope ficar mais líquido. Retire as frutas utilizando uma escumadeira. Concentre a calda até um ponto antes de atingir o ponto de bala. Se for necessário aumente a quantidade de xarope para cobrir todos os frutos. Coloque novamente as frutas no xarope e ferva por alguns minutos. Depois de 6 horas observe o aspecto do xarope e das frutas. O xarope deve continuar no ponto de bala e as frutas devem ter aspecto brilhante e textura macia. Caso contrário, repita a operação de concentração.

5. Novo xarope: após atingir a estabilização, prepare um novo xarope, com 75% de açúcar, aguarde ferver e mergulhe as frutas. Ferva por 5 minutos, retire com uma escumadeira e deixe escorrer em uma forma ou uma tela.

6. Secagem: leve o material para secagem ao sol, em local com boa ventilação, mas com adequadas condições sanitárias, sem fontes de poeira e insetos. Como



não temos um controle efetivo do processo, o final da secagem depende de uma série de fatores, como tipo e tamanho da fruta, intensidade e tempo de exposição ao sol, temperatura, umidade, entre outros. No caso de frutas cristalizadas, a mesma deve estar macia ao mastigar, mas não muito úmida, sem excesso de água.

7. Embalagem: após o término da secagem, acondicione o seu produto em embalagem plástica fechada (bandejas ou sacos plásticos para alimentos), ou ainda, em bandejas de isopor cobertas com filmes plásticos.

8. Identificação (rotulagem): mesmo que seu produto não tenha fim comercial, é interessante que você faça um pequeno rótulo, identificando o conteúdo e a data de fabricação.

9. Armazenamento: armazene seu produto sempre em embalagem fechada, em local seco e ao abrigo da luz.

Casca de laranja cristalizada




Você vai precisar: laranja, açúcar, solução de cloro (página 12), forma ou telas de náilon ou metálica, embalagens plásticas para alimentos ou bandejas de isopor e filme plástico. colheres, facas, escumadeira, bacias, panelas e fogão.

Modo de preparo:

1. Seleção e higienização: para produção de cascas de laranja cristalizadas, selecione laranjas mais maduras. Lave as frutas em água corrente. Em seguida, deixe-as de molho em uma solução de cloro (página 12) por 5 a 10 minutos e depois enxágue.

2. Preparação da fruta: frutos cítricos devem ser “curtidos” antes da cristalização, caso contrário deixarão um gosto amargo no produto. Deixe as laranjas de molho em água potável por algumas horas (10 a 12h), trocando a água várias vezes durante esse período. Em seguida, corte as frutas ao meio, retire as sementes utilizando um palito. Nesse momento você pode retirar a polpa se quiser. Contudo, normalmente essa se desmanchará durante o



cozimento e melhorará o sabor do xarope. Então, se quiser deixá-la irá obter um produto com sabor mais suave ao final. Faça o cozimento em água fervente até que as cascas fiquem macias. Troque a água quente e reserve até a preparação do xarope.

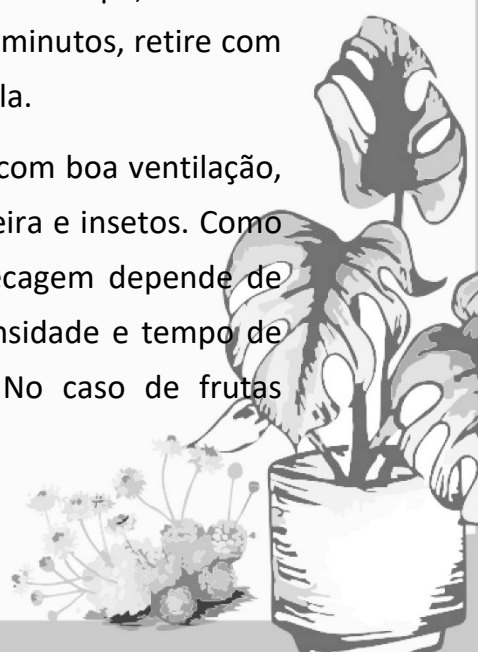
3. Preparo do xarope: prepare um xarope composto por 65% de açúcar e 35% de água, ou seja, para 1 kg de xarope, utilize 650 gramas de açúcar e 350 mL de água. A quantidade de xarope a ser preparada segue a seguinte regra: Peso do xarope = peso da fruta + 50%. Por exemplo, se você tem 4 kg de frutas, irá preparar 6 kg de xarope. Leve a mistura ao fogo e aqueça até levantar fervura.

4. Incorporação do açúcar: mergulhe as frutas no xarope ainda em ebulição e ferva por 5 a 10 minutos. Desligue o aquecimento, cubra a panela e deixe descansando por um dia.

O ponto final do doce cristalizado é quando a parte interna da fruta atinge pelo menos 65° Brix, a medida que vamos aumentando a concentração do xarope gradualmente. Em casa, sem poder determinar o °Brix do xarope, o que faremos é aumentar a concentração dele aos poucos, para que o açúcar se distribua uniformemente no interior da fruta. Assim, no dia seguinte, aqueça um pouco o doce até o xarope ficar mais líquido. Retire as frutas utilizando uma escumadeira. Concentre a calda até um ponto antes de atingir o ponto de bala. Se for necessário aumente a quantidade de xarope para cobrir todos os frutos. Coloque novamente as frutas no xarope e ferva por alguns minutos. Depois de 6 horas observe o aspecto do xarope e das frutas. O xarope deve continuar no ponto de bala e as cascas devem ter aspecto brilhante e textura macia. Caso contrário, repita a operação de concentração.

5. Novo xarope: após atingir a estabilização, prepare um novo xarope, com 75% de açúcar, aguarde ferver e mergulhe as frutas. Ferva por 5 minutos, retire com uma escumadeira e deixe escorrer em uma forma ou uma tela.

6. Secagem: leve o material para secagem ao sol, em local com boa ventilação, mas com adequadas condições sanitárias, sem fontes de poeira e insetos. Como não temos um controle efetivo do processo, o final da secagem depende de uma série de fatores, como tipo e tamanho da fruta, intensidade e tempo de exposição ao sol, temperatura, umidade, entre outros. No caso de frutas



cristalizadas, a mesma deve estar macia ao mastigar, mas não muito úmida, sem excesso de água.

7. Embalagem: após o término da secagem, acondicione o seu produto em embalagem plástica fechada (bandejas ou sacos plásticos para alimentos), ou ainda, em bandejas de isopor cobertas com filmes plásticos.

8. Identificação (rotulagem): mesmo que seu produto não tenha fim comercial, é interessante que você faça um pequeno rótulo, identificando o conteúdo e a data de fabricação.

9. Armazenamento: armazene seu produto sempre em embalagem fechada, em local seco e ao abrigo da luz.



Além de utilizar uma fruta de cada vez, você pode preparar compotas mistas, misturando duas ou mais tipos de fruta. É uma opção interessante quando você tem pequenas quantidades de cada fruta.



A calda que sobra da produção do doce cristalizado tem altas concentrações de açúcar e o sabor e aroma da fruta utilizada. Você pode aproveitá-la para diversos fins, como a produção de balas duras, por exemplo.

Pães e fermento natural

Pão de cascas de banana



Você vai precisar: 1 xícara de água, 1 xícara de leite, 1 xícara de óleo, 1 ovo,

3 colheres de açúcar, 1 colher rasa de sal, 3 colheres de fermento para pão, 3 bananas, 1k de trigo.

Modo de preparo: Bata no liquidificador as cascas das bananas (lavadas) com o óleo, água, leite, ovo, açúcar e sal. Despeje em uma tigela, o trigo e o fermento, aos poucos adicione a mistura do liquidificador até dar o ponto de sovar (desgrudar da mão). Deixe crescer por cerca de 40 minutos ou até dobrar o volume. Asse em temperatura média.

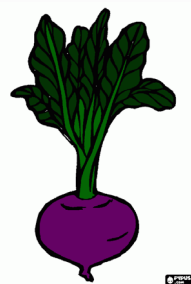
Bolo de espinafre



Você vai precisar: 2 ovos, 1 xícara de açúcar, 1 xícara de azeite, 1 colher de fermento, 3 xícaras de trigo e 1 maço de espinafre.

Modo de preparo: Em um liquidificador, bata os ovos, azeite, açúcar e o maço de espinafre. Depois em uma tigela, coloque 3 xícaras de trigo e misture tudo e por último coloque o fermento.

Bolo de beterraba



Você vai precisar: 2 ovos, 1 xícara de açúcar, 1 xícara de azeite, 1 colher de fermento, 3 xícaras de trigo e 2 beterrabas.

Modo de preparo: Em um liquidificador, bata os ovos, azeite, açúcar e a beterraba. Depois em uma tigela, coloque 3 xícaras de trigo e misture tudo e por último coloque o fermento



Bolô de cenoura

Você vai precisar: 2 ovos, 1 xícara de açúcar, 1 xícara de azeite, 1 colher de fermento, 3 xícaras de trigo e 3 cenouras.

Modo de preparo: Em um liquidificador, bate os ovos, azeite, açúcar e a cenoura. Depois em uma tigela, coloque 3 xícaras de trigo e misture tudo e por último coloque o fermento

Torta Reino Vegetal

Você vai precisar: 1 abobrinha, 1 berinjela, 2 cenouras, 2 tomates, 3 pimentões (verde, amarelo e vermelho), 1 couve-flor, 1 brócolis, 1 cebola, 1 maço de cebolinha, 1 maço de salsinha, 2 ovos, 3 xícaras de trigo, 1 colher de fermento, 1 copo de azeite, sal a gosto, água até dar o ponto.

Modo de preparo: pique todos os legumes, e em uma vasilha bata os ovos, azeite e coloque três xícaras de trigo e uma pitadinha de sal, coloque água até a massa ficar mole, despeje os legumes picados e misture na massa, em seguida coloque uma colher de fermento.



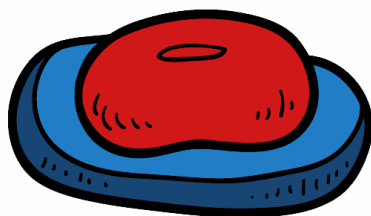
Ponche de frutas



Você vai precisar: 2 maçãs, 1 abacaxi, 2 maracujá, 1 caixinha de canela em pau e 1 colher de sopa de cravo.

Modo de preparo: coloque em uma panela com bastante água, as maçãs com cascas cortadas grosseiramente , corte o abacaxi em 4 pedaços grandes com casca, e abra os maracujás ao meio, depois coloque uma caixinha de canela em pau, e uma colher de cravo, deixe ferver até a água ficar em um tom amarelado, pode ser servido quente ou frio.

Sabão e velas aromatzadas



Para finalizar nossa cartilha vamos apresentar alternativas para aproveitar os produtos da sua horta fora da área de alimentos. A produção de sabão e velas aromatzadas são ótimas alternativas para economizar dinheiro ou mesmo gerar renda. O sabão caseiro, por exemplo, reutiliza o óleo de cozinha. As velas aromatzadas, além de decorativas, podem trazer sensações atribuídas a cada tipo de aroma. Você pode pesquisar facilmente na internet as propriedades atribuídas a cada aroma. Use a sua criatividade e aproveite esse “resíduo”!

Sabão



Você vai precisar:

1 litro de álcool 70%, ervas e especiarias, essências (opcional), luvas de proteção, balde de material resistente, 1 kg de soda cáustica, 2 litros de água, 4 litros de óleo de cozinha usado e coado, molde de plástico ou madeira.

Modo de preparo:

1. Preparo do álcool aromatzado (opcional): acrescente a um litro de álcool 70° as ervas ou especiaria que você pretende trabalhar e reserve em embalagem fechada por 24-48 horas. Depois filtre antes de usar. Se você preferir essa etapa pode ser substituída pelo uso de uma essência, comprada em lojas do ramo;

2. Cuidados: como a produção de sabão envolve soda cáustica é importante ressaltar que você deve usar luvas e, preferencialmente, óculos e máscara de segurança. Esses itens estão disponíveis a um baixo custo em lojas do ramo.

Além disso, não esqueça de trabalhar em um local bem ventilado, para evitar qualquer tipo de intoxicação.

3. Dissolução da soda: coloque em um balde mais grosso e de material resistente 1 kg de soda cáustica em flocos e adicione lentamente 2L de água morna/quente. Misture com cuidado utilizando uma colher de madeira até que a soda tenha se dissolvido por completo. Não esqueça das luvas!

4. Adição do óleo: junte a mistura 4 litros de óleo de cozinha usado e coado. Mexa por alguns minutos.

5. Adição do álcool: acrescente 1L do álcool preparado e, se for o caso, uma colher de essência. Misture até obter uma pasta consistente.

6. Moldagem: coloque o conteúdo em um recipiente para o molde do sabão. Para isso você pode utilizar bandejas de plástico, caixas de leite cortadas ou caixotes de madeira forrados com um pano ou papel manteiga.

7. Secagem e corte: deixe secar por, no mínimo, 24 horas. Depois corte o sabão no formato desejado.



No momento em que você acrescenta o álcool é possível acrescentar também elementos de decoração, como especiarias, flores secas, entre outros. Use a sua criatividade!

Velas aromatizadas



Você vai precisar:

Parafina ou velas, panela, banho-maria, fogão, essência, molde, pavio (linha de algodão).

Modo de preparo:

1. Trabalho com parafina: comece derretendo a parafina em uma panela em banho-maria, utilizando uma espátula. Utilize uma panela antiga e, de preferência, que tenha bico. Aqueça até que toda a cera esteja derretida. A

quantidade depende de quantas velas você deseja fazer. Se você quiser pode substituir a parafina por outras velas.

2. Adição da essência: uma vez com a cera líquida, espere ela esfriar um pouco e adicione algumas gotas da essência escolhida. Só cuide para não fazer isso com a parafina ainda quente, caso contrário toda essência irá evaporar.

3. Moldagem: leve a mistura para um molde, que pode ser redondo, quadrado. Se a ideia for tirar a vela do molde esse deve estar untado com óleo de cozinha. Para fixar o pavio no centro da vela, prenda-o sobre o recipiente que vai abrigar a vela, com um pregador para que fique no centro e reto. Preencha com o líquido (que está na panela) e deixe esfriar.

4. Secagem: deixe o material secando por algumas horas (depende do tamanho da vela). Quando estiver seco basta girar o molde e soltar a vela.



Se notar que a vela possui algum tipo de imperfeição, como riscos ou furos de ar, pode remover com um pano umedecido com álcool para esfregar suavemente e fazer com que a vela fique mais fina e homogênea.



Bibliografia

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Cartilha sobre Boas Práticas para Serviços de Alimentação**. 3ª Edição, Brasília, 2004.

AZEVEDO, J.H.; TORREZAN, R. **Manual - Série Agronegócios: Frutas em Calda, Geléias Doces**. Brasília: EMBRAPA, 2003. 162p.

BRASIL. Ministério da Saúde. ANVISA. Resolução RDC nº. 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação.

CORNEJO, F.E.P. et al. **Manual - Série Agronegócios: Frutas Desidratadas**. Brasília: EMBRAPA, 2003. 115p.

KOPF, C.; ARGANDOÑA, E. J. S.; CAMARGO, L. K. P.; CARPINÉ, D.; FRIGO, F. C.; COELHO, F. A.; BEZERRA, J. R. M. V.; RIGO, M. **Técnicas do processamento de frutas para agricultura familiar**. Guarapuava: Unicentro, 2008. 59p.

OETTERER, M.; DARCE, M.A.B.R.; SPOTO, M. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Manole, 2006. 632p.

PAIVA, F.F.A.; SILVA NETO, R.M. **Agroindústria Familiar: Doce de Frutas em Calda**. Brasília: EMBRAPA, 2006. 47p.

SILVA, F. T. **Recomendações Técnicas para o processamento de hortaliças congeladas**. Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2000.



Anexo

Vegetais para plantar no jardim

Beterraba	Pepino	Batata
Feijão comum	Vagem	Rabanete
Feijão fava	Couve	Cebolinha
Brócolis	Alho porô	Abóbora
Couve de Bruxelas	Alface	Milho
Cenoura	Ervilhas	Acelga
Abobrinha	Cebola	Tomate
Repolho	Espinafre	Nabo

Vegetais para plantar no vasos

Beterraba	Rabanete
Cenoura	Cebolinha
Abobrinha	Acelga
Pepino	Tomate
Vagem	Ervilha
Alface	Espinafre

Uso populares de plantas em chás

Energia pela manhã	Menta, chá preto, chá verde
Para dormir	Camomila, erva cidreira, melissa
Para curar gripe	canela, erva cidreira
Para melhor digestão	Melissa, macela, hortelã, erva cidreira
Para aliviar náuseas	Camomila, melissa, losna, hortelã

Comigo-ninguém-pode	Lírio
Costela-de-Adão	Tulipa
Azaleia	Samambaia
Jiboia	Copo-de-leite
Ficus	

Vegetais tóxicos para cães e gatos

Janeiro	Pimentão Verde, maracujá, pêssego, jiló, tomate
Fevereiro	Melancia, ameixa, laranja, quiabo, abóbora
Março	Pêra, tangerina, kiwi, pepino, batata doce
Abril	Banana, abacate, tomate, salsa, chuchu
Maio	Agrião, mamão, uva, maçã
Junho	Rabanete, gengibre, kiwi, abacate
Julho	Morango, carambola, ervilha comum, hortelã
Agosto	Cenoura, erva doce, tangerina, maracujá
Setembro	Maçã, acerola, jabuticaba, palmito
Outubro	Uva, manjeriço, nabo, rúcula
Novembro	Abacaxi, amora, melão, pepino caipira, berinjela
Dezembro	Pêssego, lichia, cereja, cebola, vagem



