

# JABUTICABA

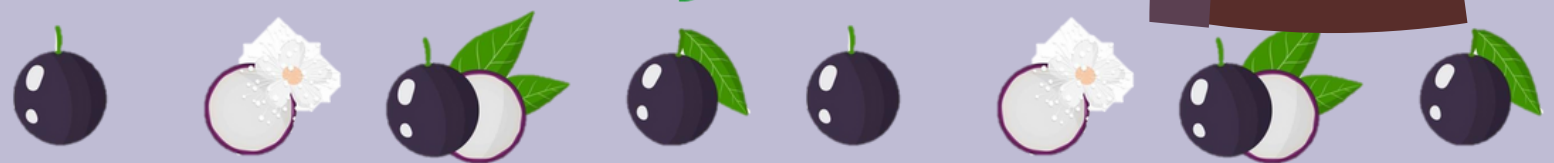
DOCE EM PASTA, DOCE EM MASSA, GELEIA E APLICABILIDADES DA  
CASCA



2  
0  
2  
3

# Olá, seja bem-vindo(a)!

Esta cartilha foi produzida numa linguagem mais acessível e didática para você produtor ou consumidor de jabuticaba com a intencionalidade de compartilhar as informações e os conteúdos do Projeto **“Rota da Fruticultura em Goiás: identificação e desenvolvimento de dois polos” – CURSO PRÁTICO DE PROCESSAMENTO DE JABUTICABA (doce em pasta, doce em massa, geleia e aplicabilidades)** coordenado pelo Prof. Dr. Waldemiro de Alcântara da Silva Neto (UFG), organizado pela Profa. Dra. Clarissa Damiani (UFG) e Profa. Dra. Fernanda Salamoni Becker (UFG) e aplicado pelo técnico Marcelo Antônio Gomes.



# ÍNDICE

<b><u>1 - OBJETIVO .....</u></b>	<b><u>03</u></b>
<b><u>2 - LEGISLAÇÕES .....</u></b>	<b><u>03</u></b>
<b><u>3 - BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO .....</u></b>	<b><u>04</u></b>
<b><u>4 - DILUIÇÃO DE HIPOCLORITO DE SÓDIO ...</u></b>	<b><u>06</u></b>
<b><u>5 - DOCE EM MASSA OU DE CORTE .....</u></b>	<b><u>07</u></b>
<b><u>6 - PASSO A PASSO .....</u></b>	<b><u>08</u></b>
<b><u>7 - DOCE EM PASTA OU DE COLHER .....</u></b>	<b><u>12</u></b>
<b><u>8 - PASSO A PASSO .....</u></b>	<b><u>13</u></b>
<b><u>9 - GELEIA .....</u></b>	<b><u>17</u></b>
<b><u>10 - PASSO A PASSO .....</u></b>	<b><u>18</u></b>
<b><u>11 - CASCA DA JABUTICABA .....</u></b>	<b><u>22</u></b>
<b><u>12- PREPARO DA CASCA .....</u></b>	<b><u>23</u></b>
<b><u>13 - NOSSA EQUIPE .....</u></b>	<b><u>24</u></b>
<b><u>14 - CONTATOS .....</u></b>	<b><u>25</u></b>

# 01 OBJETIVO

Atingir o padrão de identidade e qualidade de um produto e/ou um serviço na área de alimentação, cuja eficácia e efetividade devem ser avaliadas por meio de inspeção e/ou investigação (análises).

# 02 LEGISLAÇÕES

- Portaria 368, de 4/09/97 - MAA
- Portarias 1428 de 26/11/93 - MS
- Portaria 326 de 30/07/97- MS
- Resolução 275 de 21/10/2002 - MS
- Resolução 216 de 15/09/2004 - MS
- Legislações específicas por produtos



03



# 03 BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO



**Higiene Pessoal**



**Higiene Comportamental**



**Higiene local**





**Higiene Pessoal**



**Higiene local**



**Higiene Comportamental**



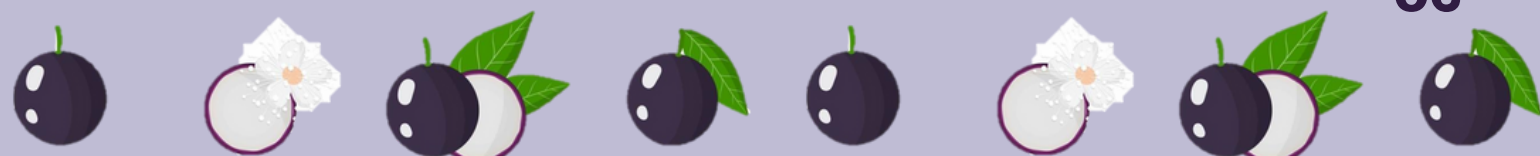
**Sanitização hipoclorito de sódio 10-12%**





# 04 DILUIÇÃO DE HIPOCLORITO DE SÓDIO

LITROS (L)	HIPOCLORITO DE SÓDIO 10-12% cloro ativo (ml) 100ppm	HIPOCLORITO DE SÓDIO 10-12% cloro ativo (mL) 200ppm
1	1	2
2	2	4
5	5	10
10	10	20
20	20	40
50	50	100



# 05 DOCE EM MASSA OU DE CORTE



imagem ilustrativa

## INGREDIENTES:

- 400mL de suco de jabuticaba
- 400g de açúcar cristal (2 xícaras)
- 6g de pectina cítrica ATM (1 colher cheia de chá)
- 1g de ácido cítrico (1 colher rasa de café)
- 10 sacos (PP) 11x19,5
- 10 etiquetas

## MODO DE PREPARO:

- Seguir o passo a passo até o momento do despoldamento;
- Realizar a cocção segundo as orientações;
- Depois é só envasar para ser comercializado ou consumido;
- A etapa de armazenamento é muito importante para o processo.



## RECEPÇÃO

As frutas podem ser recebidas em caixas, sacos ou a granel. É aconselhável que esta estocagem seja feita sob refrigeração, pois a temperatura elevada é prejudicial à qualidade das frutas. Caso isto não seja possível, deve-se manter as frutas em local ventilado, não muito úmido, evitando-se o ataque de insetos e roedores.

As frutas devem ser armazenadas limpas e sanitizadas para evitar ou reduzir o desenvolvimento de fungos.



*imagem ilustrativa*



*imagem ilustrativa*

## SELEÇÃO

Se as frutas estiverem muito sujas, recomenda-se, para facilitar a seleção, proceder a uma pré-lavagem com água corrente, para a eliminação de impurezas, como terra, galhos, insetos.

A matéria-prima deverá ser selecionada e preparada de maneira a promover maior uniformização e padronização do produto. Tamanho, cor, maturação, ausência de manchas ou defeitos causados por fungos e insetos, simetria, textura e sabor são exemplos de atributos que devem ser adotados como critério das operações de seleção e classificação.



## LAVAGEM E SANITIZAÇÃO

A etapa de lavagem pode ser realizada por imersão e agitação em água. A lavagem em água corrente de boa qualidade pode reduzir em até 90% a carga microbiana dos vegetais. É importante que as frutas sejam bem limpas antes de serem sanitizadas, para aumentar a eficiência do cloro. As frutas com casca devem ser imersas em água clorada, por 15 a 20 minutos, na proporção de 200 ppm de hipoclorito de sódio 10% de cloro ativo, ou 100ppm se tiverem descascadas. Todos os utensílios também devem ser lavados e sanitizados com hipoclorito de sódio a 200ppm. Deve-se adicionar 1mL de hipoclorito de sódio em 1 litro de água para o preparo de 100ppm ou 2mL para 200ppm. Esta solução deve ser constantemente renovada a cada dia.



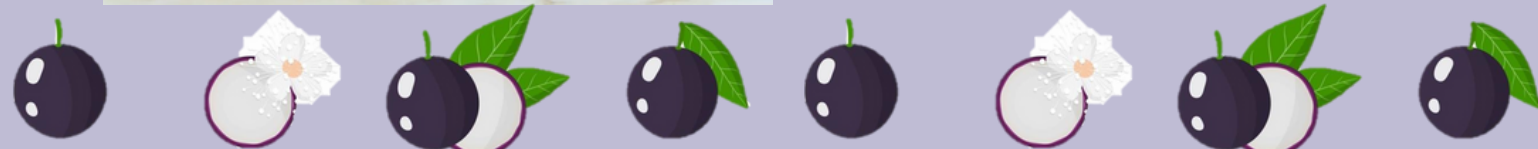
*imagem ilustrativa*

## DESPOLPAMENTO

O despulpamento é utilizado para separar a polpa da fruta do material fibroso, sementes, cascas, etc. Este processo consiste em passar as frutas inteiras ou em pedaços (conforme o caso) pela despulpadeira, liquidificador e, em seguida, por peneiras.



*imagem ilustrativa*



## COCÇÃO

Inicialmente, deve-se dividir a quantidade de açúcar em 3 partes iguais. Em seguida, mistura-se a polpa batida e peneirada com 1/3 do açúcar, neste momento, deve-se medir o teor de sólidos solúveis, e este deve estar entre 18 e 20°Brix, caso esteja maior, pode ser realizada a adição de água para diminuir esse teor, em seguida submete-se a cocção. Após a ebulição, adiciona-se mais 1/3 de açúcar previamente homogeneizado com a pectina, após nova ebulição, adiciona-se o restante do açúcar e deixa concentrar até 60°Brix. Em seguida, acrescentar o ácido cítrico diluído em um pouco de água e deixar concentrar até 75 a 85°Brix.



*imagem ilustrativa*

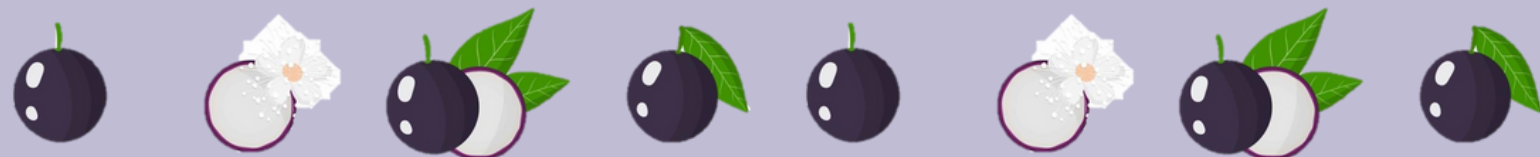


*imagem ilustrativa*



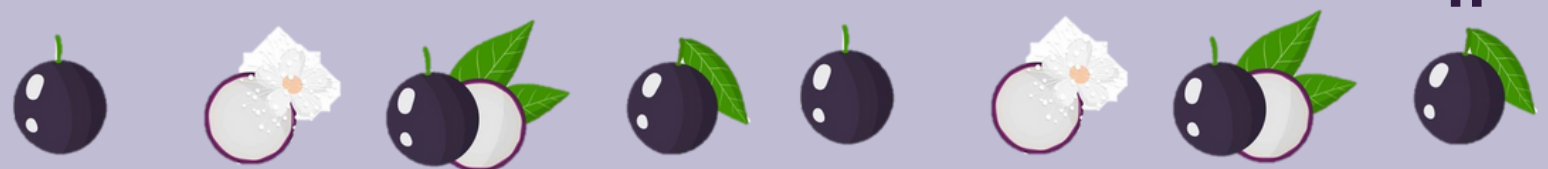
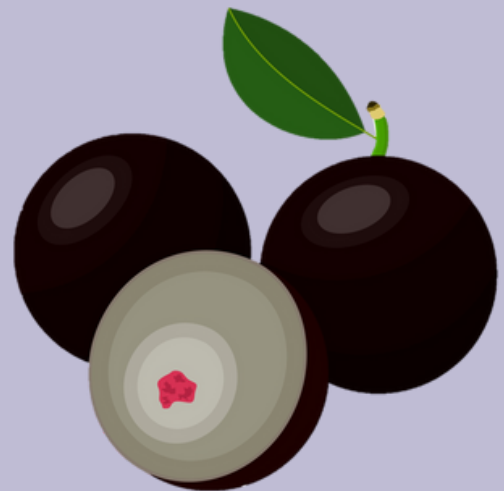
## ENVASE

O doce em massa, ao atingir o ponto final, é embalado em recipientes apropriados para a sua comercialização. Esta etapa é, geralmente, executada manualmente e não há necessidade de tratamento térmico (pasteurização) quando o enchimento for feito a quente (em torno de 87°C) em assadeiras.



# ARMAZENAMENTO

Após o resfriamento, deve-se cortar os doces e embalar. Não é preciso armazenar em refrigeração. O produto, devidamente embalado, deve ser armazenado em ambiente seco e ventilado em temperatura entre 22 e 38°C.



# 07 DOCE EM PASTA OU DE COLHER



imagem ilustrativa

## INGREDIENTES:

- 400mL de suco de jabuticaba
- 400g de açúcar cristal (2 xícaras)
- 6g de pectina cítrica ATM (1 colher cheia de chá)
- 1g de ácido cítrico (1 colher rasa de café)
- 4 embalagens vidro de 200g
- 4 etiquetas

## MODO DE PREPARO:

- Seguir o passo a passo até o momento do despolmamento;
- Realizar a cocção segundo as orientações;
- Depois é só envasar para ser comercializado ou consumido;
- As etapas de resfriamento e armazenamento são muito importantes para o processo.

12



## RECEPÇÃO

As frutas podem ser recebidas em caixas, sacos ou a granel. É aconselhável que esta estocagem seja feita sob refrigeração, pois a temperatura elevada é prejudicial à qualidade das frutas. Caso isto não seja possível, deve-se manter as frutas em local ventilado, não muito úmido, evitando-se o ataque de insetos e roedores.

As frutas devem ser armazenadas limpas e sanitizadas para evitar ou reduzir o desenvolvimento de fungos.



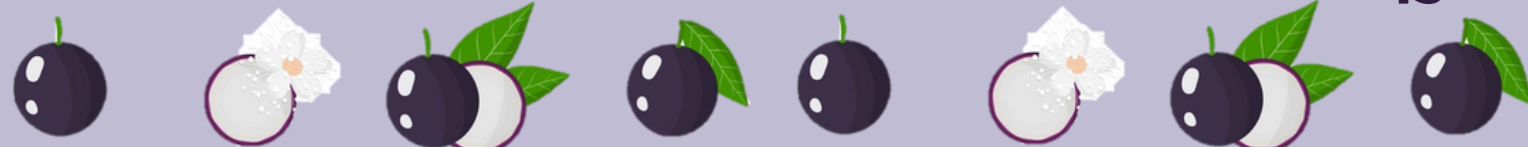
*imagem ilustrativa*



*imagem ilustrativa*

## SELEÇÃO

Se as frutas estiverem muito sujas, recomenda-se, para facilitar a seleção, proceder a uma pré-lavagem com água corrente, para a eliminação de impurezas, como terra, galhos, insetos. A matéria-prima deverá ser selecionada e preparada de maneira a promover maior uniformização e padronização do produto. Tamanho, cor, maturação, ausência de manchas ou defeitos causados por fungos e insetos, simetria, textura e sabor são exemplos de atributos que devem ser adotados como critério das operações de seleção e classificação.



## LAVAGEM E SANITIZAÇÃO

A etapa de lavagem pode ser realizada por imersão e agitação em água. A lavagem em água corrente de boa qualidade pode reduzir em até 90% a carga microbiana dos vegetais. É importante que as frutas sejam bem limpas antes de serem sanitizadas, para aumentar a eficiência do cloro. As frutas com casca devem ser imersas em água clorada, por 15 a 20 minutos, na proporção de 200 ppm de hipoclorito de sódio 10% de cloro ativo, ou 100ppm se tiverem descascadas. Todos os utensílios também devem ser lavados e sanitizados com hipoclorito de sódio a 200ppm. Deve-se adicionar 1ml de hipoclorito de sódio em 1 litro de água para o preparo de 100ppm ou 2ml para 200ppm. Esta solução deve ser constantemente renovada a cada dia.



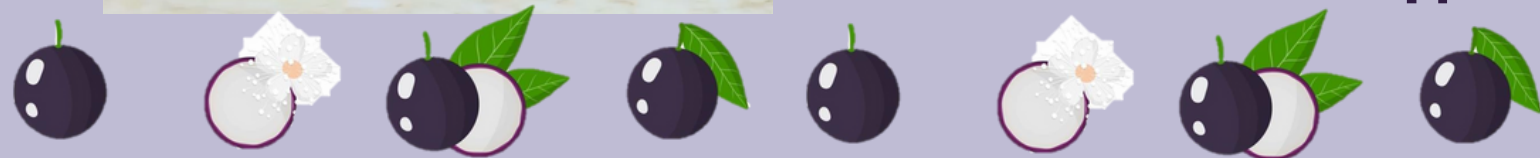
*imagem ilustrativa*

## DESPOLPAMENTO

O despulpamento é utilizado para separar a polpa da fruta do material fibroso, sementes, cascas, etc. Este processo consiste em passar as frutas inteiras ou em pedaços (conforme o caso) pela despulpadeira, liquidificador e, em seguida em peneiras.



*imagem ilustrativa*



## COCÇÃO

Inicialmente, deve-se dividir a quantidade de açúcar em 3 partes iguais. Em seguida, mistura-se a polpa com 1/3 do açúcar, neste momento, deve-se medir o teor de sólidos solúveis, e este deve estar entre 18 e 20°Brix, caso esteja maior, pode ser realizada a adição de água para diminuir esse teor, em seguida submete-se a cocção. Após a ebulição, adiciona-se mais 1/3 de açúcar previamente homogeneizado com a pectina, após nova ebulição, adiciona-se o restante do açúcar e deixa concentrar até 50°Brix. Em seguida, acrescentar o ácido cítrico diluído em um pouco de água e deixa concentrar até 55 a 58°Brix.



*imagem ilustrativa*



*imagem ilustrativa*



## ENVASE

O envase é realizado com o produto ainda quente, com uma temperatura de aproximadamente 85°C. Pode ser realizado em potes de vidro já higienizados e imediatamente virado de boca para baixo com o intuito de esterilizar a tampa. Deixar o mínimo de espaço vazio possível dentro do vidro.



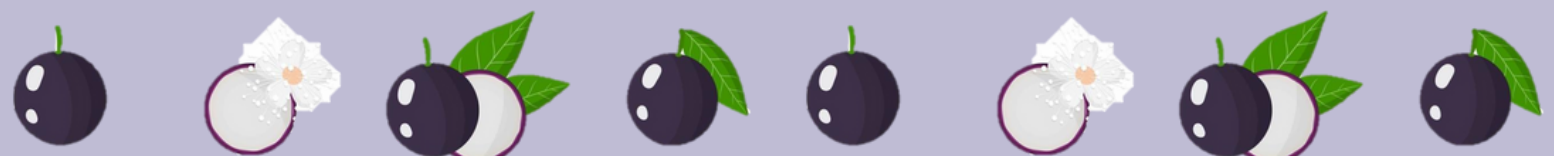
## RESFRIAMENTO

O resfriamento deve ser realizado de forma rápida, para inibir o crescimento de microorganismos termófilos, que são microorganismos que se desenvolvem a uma faixa de temperatura de 40 a 90°C. Deve ser realizado primeiro em água morna (vidro não suporta diferença de temperatura acima de 40°C ) e em seguida em água fria. Esse procedimento, também, ajudará na formação do vácuo.



## ARMAZENAMENTO

O produto final, devidamente embalado, deve ser armazenado em ambiente seco e ventilado e em temperatura entre 22 a 38°C.



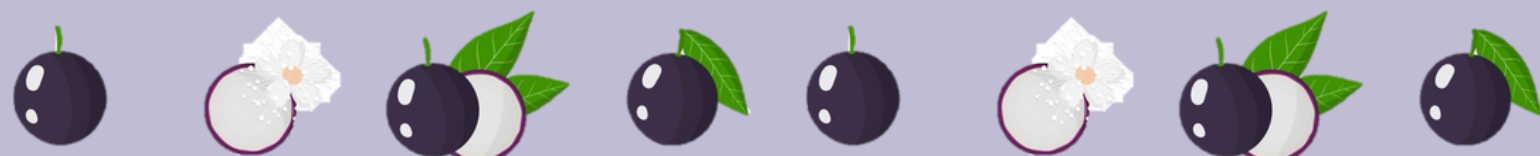


### INGREDIENTES:

- 400mL de suco de jabuticaba
- 400g de açúcar cristal (2 xícaras)
- 6g de pectina cítrica ATM (1 colher cheia de chá)
- 1g de ácido cítrico (1 colher rasa de café)
- 4 embalagens vidro de 200g
- 4 etiquetas

### MODO DE PREPARO:

- Seguir o passo a passo até o momento do despolpamento;
- Realizar a cocção segundo as orientações;
- Depois é só envasar para ser comercializado ou consumido;
- As etapas de resfriamento e armazenamento são muito importantes para o processo.



## RECEPÇÃO

As frutas podem ser recebidas em caixas, sacos ou a granel. É aconselhável que esta estocagem seja feita sob refrigeração, pois a temperatura elevada é prejudicial à qualidade das frutas. Caso isto não seja possível, deve-se manter as frutas em local ventilado, não muito úmido, evitando-se o ataque de insetos e roedores. As frutas devem ser armazenadas limpas e sanitizadas para evitar ou reduzir o desenvolvimento de fungos.



*imagem ilustrativa*



*imagem ilustrativa*

## SELEÇÃO

Se as frutas estiverem muito sujas, recomenda-se, para facilitar a seleção, proceder a uma pré-lavagem com água corrente, para a eliminação de impurezas, como terra, galhos, insetos. A matéria-prima deverá ser selecionada e preparada de maneira a promover maior uniformização e padronização do produto. Tamanho, cor, maturação, ausência de manchas ou defeitos causados por fungos e insetos, simetria, textura e sabor são exemplos de atributos que devem ser adotados como critério das operações de seleção e classificação.



## LAVAGEM E SANITIZAÇÃO

A etapa de lavagem pode ser realizada por imersão e agitação em água. A lavagem em água corrente de boa qualidade pode reduzir em até 90% a carga microbiana dos vegetais. É importante que as frutas sejam bem limpas antes de serem sanitizadas, para aumentar a eficiência do cloro. As frutas com casca devem ser imersas em água clorada, por 15 a 20 minutos, na proporção de 200 ppm de hipoclorito de sódio 10% de cloro ativo, ou 100ppm se tiverem descascadas. Todos os utensílios também devem ser lavados e sanitizados com hipoclorito de sódio a 200ppm. Deve-se adicionar 1mL de hipoclorito de sódio em 1 litro de água para o preparo de 100ppm ou 2mL para 200ppm. Esta solução deve ser constantemente renovada a cada dia.



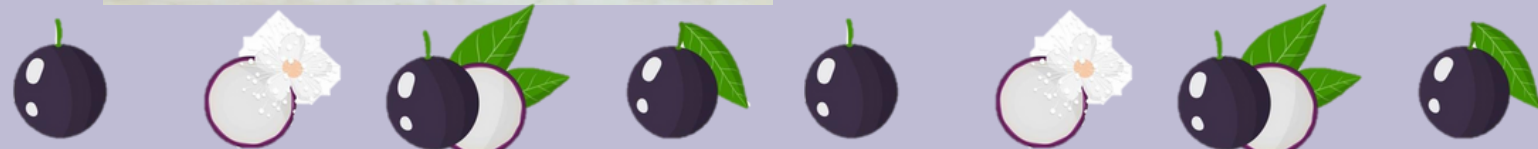
*imagem ilustrativa*

## DESPOLPAMENTO

O despulpamento é utilizado para separar a polpa da fruta do material fibroso, sementes, cascas, etc. Este processo consiste em passar as frutas inteiras ou em pedaços (conforme o caso) pela despulpadeira, liquidificador e, em seguida, por peneiras.



*imagem ilustrativa*



## COCÇÃO

Inicialmente, deve-se dividir a quantidade de açúcar em 3 partes iguais. Em seguida, mistura-se a polpa já peneirada com 1/3 do açúcar, neste momento, deve-se medir o teor de sólidos solúveis, e este deve estar entre 18 e 20°Brix, caso esteja maior, pode ser realizada a adição de água para diminuir esse teor, em seguida submete-se a cocção. Após a ebulição, adiciona-se mais 1/3 de açúcar previamente homogeneizado com a pectina, após nova ebulição, adiciona-se o restante do açúcar e deixa concentrar até 60°Brix. Em seguida, acrescentar o ácido cítrico diluído em um pouco de água e deixa concentrar até 65 a 68°Brix.



*imagem ilustrativa*



*imagem ilustrativa*



## ENVASE

O envase é realizado com o produto ainda quente, com uma temperatura de aproximadamente 85°C. Pode ser realizado em potes de vidro e imediatamente virado de boca para baixo com o intuito de esterilizar a tampa. Deve-se deixar o menor espaço vazio possível dentro do vidro.

20



## RESFRIAMENTO

O resfriamento deve ser realizado de forma rápida, para inibir o crescimento de microorganismos termófilos, que são microorganismos que se desenvolvem a uma faixa de temperatura de 40 a 90°C. Deve ser realizado primeiro em água morna (vidro não suporta diferença de temperatura acima de 40°C ) e em seguida em água fria. Esse procedimento, também, ajudará na formação do vácuo.



## ARMAZENAMENTO

O produto final, devidamente embalado, deve ser armazenado em ambiente seco e ventilado e em temperatura entre 22 a 38°C.





imagem ilustrativa

## 11 CASCA DA JABUTICABA

Além da polpa da fruta, a casca da jaboticaba também pode ser consumida e possui muitos benefícios.

## Preparo da farinha casca da jabuticaba

*Após a despolpa das jabuticabas, as quais devem ter sido totalmente higienizadas, as cascas podem ser aproveitadas para a produção de farinha.*

*Para tanto, estas devem ser levadas ao forno (65°C) por 24 a 48hs, até sentir as cascas duras e secas, possível de serem trituradas em processador ou liquidificador.*

*Em seguida, podem ser armazenadas em sacos laminados, protegidos da luz por até 1 ano. Essa farinha pode ser incorporadas em pães, massas, biscoitos etc*

### **Elaboração da farinha de casca de jabuticaba**

- 24 a 48hs de secagem ao forno (65°C)
- 10 sacos (PP) 11x19,5
- 10 etiquetas



*imagem ilustrativa*

# CASCA DA JABUTICABA

# 14 NOSSA EQUIPE



**Prof. Dr. Waldemiro Alcantara da S. Neto**  
Coordenador UFG



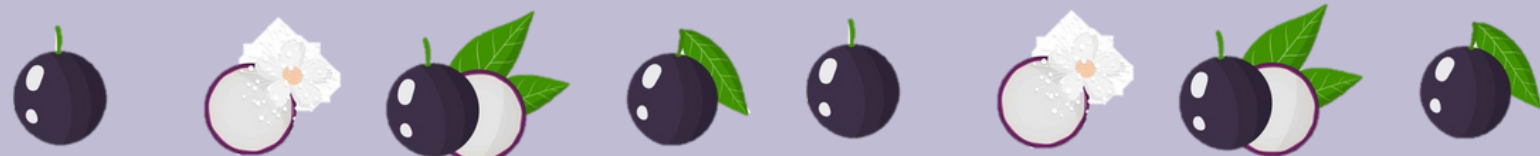
**Profa. Dra Clarissa Damiani**  
Organizadora - UFG



**Profa. Dra Fernanda Salamoni Becker**  
Organizadora - UFG



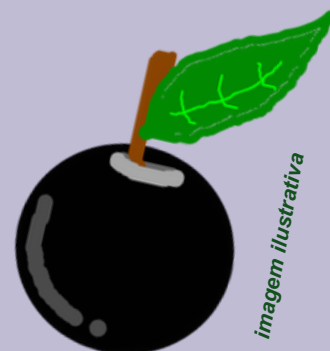
**Marcelo Antônio Gomes**  
Técnico



# 15 CONTATOS



**(61) 2034-5302**



**[http://rotadafruticulturag  
oias.ufg.br/](http://rotadafruticulturag<br/>oias.ufg.br/)**



**[rotadafruticultura.goias  
@gmail.com](mailto:rotadafruticultura.goias@gmail.com)**



**UFG - Campus Samambaia**  
**FACE - Sala 1207**



# 15 CONTATOS





imagem ilustrativa