Programa de actividades inovadoras para segurança alimentar na Guiné Bissau.
EuropeAid/131181/L/ACT/GW



Guia de processos de transformação para pequenas unidades agroalimentares na Guiné-Bissau

2015

Introdução 3
Preparação do material e dos embalagens 6
SUMOS 7
- Sumo de Cabaceira 8
- Sumo de Caju 10
- Sumo Coktel 12
- Sumo de Fole 14
- Sumo de Fole pequeno 16
- Sumo de Forroba 18
- Sumo de Laranja 20
- Sumo de Limão 22
- Sumo de Mandiple 24
- Sumo de Manga 26
- Sumo de Toranja 28

COMPOTAS 30
- Compota de Cabaceira 32
- Compota de Caju 34
- Compota de Coktel 36
- Compota de Fole 38
- Compota de Forroba 40
- Compota de Mandiple 42
- Compota de Manga 44

FARINHAS 46
- Farinha de Mandioca 48
- Farinha de Milho bacil 50
- Farinha de Milho preto 52

VINAGRE DE LIMÃO 54
MANCARRA RALADA 56
Controles de Qualidade (1) 58
Controles de Qualidade (2) 60
Pasteurização 62
Tabela recapitulativa dos padrões dos sumos 64

O guia dos processos de transformação para pequenas unidades agroalimentares na Guiné-Bissau foi elaborado na sequência do projecto de Melhoria da segurança alimentar e promoção económica das fileiras agrícolase florestais na Guiné-Bissau e em Cabo Verde implementado pelas ONG KAFO e ESSOR.
Os processos de transformação foram experimentados durante o projecto e destinados à produção duma gama de produtos comercializados no mercado de Bissau (Sabores da Tabanca).
O material utilizado pela maioria dos processos não é automatizado. À excepção dos moinhos, nenhum equipamento necessita de energia eléctrica. Os materiais utilizados são, em maior parte, utensílios de cozinha.
É neste contexto que este guia apresenta os processos de transformação.
Os produtos transformados são unicamente feitos com matérias primas locais:

Arroz	Fole pequeno	Mancarra	Milho baciro
Cabaceira	Forroba	Mandioca	Milho preto
Caju	Laranja	Mandiple	Toranja
Fole	Limão	Mango	Veludo

O guia apresenta os métodos de fabricação de vários produtos alimentares transformados.
Para cada produto a guia apresenta uma ficha técnica :

1. Um diagrama de fabricação com as etapas do processo, os elementos que entram e que saem e o rendimento final
2. Os ingredientes necessários
3. Os indicadores de standards (pH e °Brix)
4. O material necessário
5. O custo médio de produção
6. A duração de vida do produto

Duas fichas técnicas explicam os controles de qualidade que podem ser feitos com os vários produtos e a capacidade técnico-económica da unidade.
O processo de preparação do material, dos equipamentos e das embalagens e o processo de pasteurização são também descritos na guia.
Na cada ficha técnica, uma tabela apresenta os elementos do custo de produção do produto. Esta tabela foi realizada com os dados de produção do Centro de Experimentação e Transformação de Djalicunda durante o ano 2014.
Duas tabelas apresentam os padrões dos sumos e das compotas na ultima página.

A PREPARAÇÃO DO MATERIAL

O trabalho de transformação necessita uma boa organização e uma boa higiene. Para trabalhar em boas condições é muito importante desinfectar qualquer material (facas, bacias, moinho, despolpadora etc.) e plano de trabalho (mesa) que se vai utilizar durante o processo.

É então indispensável, antes de iniciar, disponibilizar os vários equipamentos e materiais necessários para o processo de transformação previsto. Cada elemento que vai ser em contacto com os produtos deve ser: limpado, desinfectado e enxaguado.



LIMPAR

Limpar permite eliminar as sujidades físicas (que podem-se ver a olho nu). Antes de desinfectar é preciso limpar o material e o plano de trabalho.

→ Para limpar precisa preparar uma mistura de água e sabão que se vai aplicar esfregando sobre o objeto.



DESINFECTAR

Desinfectar permite eliminar as sujidades microbianas (que não sempre se podem ver a olho nu).

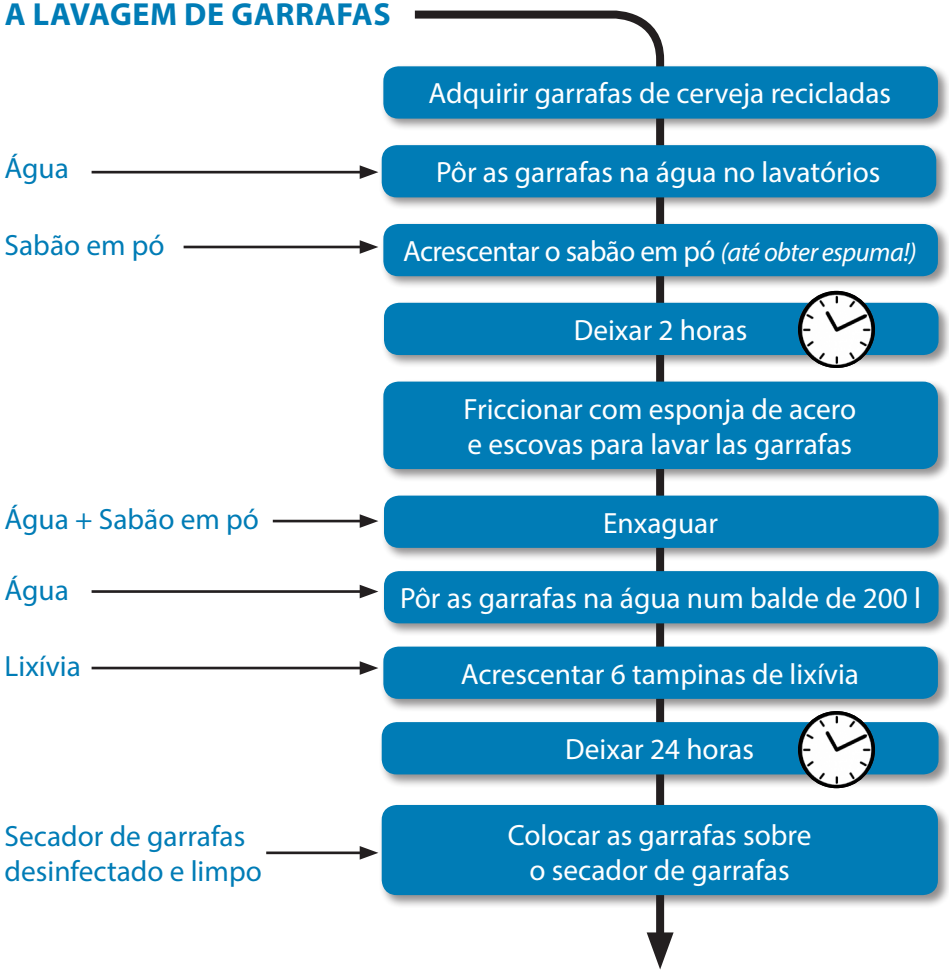
→ Para desinfectar precisa preparar uma mistura de água e lixívia.
É necessário aplicar a mistura sobre os equipamentos (moinho, despolpadora) e o plano de trabalho (mesa).
Colocar o material mais pequeno numa bacia com a mistura.
Juntar 1 colher de sopa de lixívia com 1 L de água.



ENXAGUAR

A lixívia é um produto químico e tóxico. A lixívia não pode ser consumida pelo Homem. É, então, indispensável enxaguar abundantemente o material e o plano de trabalho que vão ser em contacto com os alimentos.

A LAVAGEM DE GARRAFAS





Garrafas limpas e desinfectadas

Para os frascos de vidro, as tampas e tampinhas, o processo de lavagem é o mesmo que para o material e os equipamentos

SUMO DE CAJU



66 kg de caju

Adquirir o caju

Selecionar a fruta boa → Fruta estragada

Caju de boa qualidade

Água limpa → Lavar (15 sec) → Água suja

Água limpa + lixívia → Desinfectar → Água suja

Água limpa → Enxaguar

Rasgar à mão os frutos em 4-5 pedaços

Pôr os frutos na prensa

Prensar

Filtrar com a peneira fina → Cascas + fibras

Sumo de caju + pedaços de casca

Pôr o sumo numa panela

Gás → Cozinhar (10 min) → pedaços de casca

Recuperar os pedaços na superfície com na escumadeira

Sumo de caju

Pôr o sumo num balde de 200 L

10 kg de açúcar/ kg de sumo → Acrescentar açúcar

Medir o pH e o Brix

FIltrar → Fibras

Garrafas limpas → Engarrafar

Tampas limpas e desinfectadas → Capsular

Água Lenha → Pasteurizar (30 min) → Água Cinza

Etiquetas → Rotular

SUMO DE CAJU PASTEURIZADO

100 garrafas (33 litros)

Sumos

SUMO DE CABACEIRA



7 kg de cabaceira descascada

- Adquirir cabaceira descascada
- Espalhar a fruta
- Selecionar a fruta boa, deixar aquela preta → Fruta estragada
- Cabaceira de boa qualidade
- Água limpa → Lavar numa bacia → Água suja
- Pôr a fruta numa outra bacia
- Água 2 l/kg de fruta → Diluir
- Mexar com o pau de bule
- Peneirar (15 min) → Fibras; Água; Sementes+polpa
- Água 1 l/kg de fruta → Peneirar → Sementes
- Peneirar → Água+polpa+fibra
- Pôr a polpa numa outra bacia
- Filtrar com 2 peneiras finas → Fibras
- 250 g de açúcar/kg de polpa → Acrescentar açúcar (Medir o pH e o Brix)
- Filtrar → Fibras
- Garrafas limpas → Engarrafar
- Tampas limpas e desinfectadas → Capsular
- Água, Lenha → Pasteurizar (30 min) → Água, Cinza
- Etiquetas → Rotular

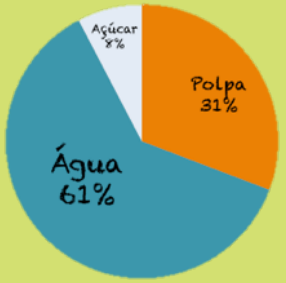
SUMO DE CABACEIRA PASTEURIZADO

100 garrafas (33 litros)

Ingredientes

Para 100 garrafas de 33 cl

Cabaceira descascada	**7** kg
Água	**28** l
Açúcar	**4** kg



Repartição dos ingredientes no produto

Standards

°Brix	**15 - 16**
pH	**3,4 - 3,8**

Materiais



Custo de produção (FCFA)

Custos para 100 garrafas de 33 cl

Fruta	1.838
Açúcar	2.150
Lenha	333
Produtos limpieza (sabao em pô e leixivia)	89
Embalagens (garrafas, tampas, etiquetas)	5.300
Mão de obra (trabalhadoras e gerente)	2.131
Amortização	188
TOTAL 100 garrafas	**12.029**
Custo de produção de 1 garrafa (33cl)	**120**



SUMO DE FOLE



40 kg de fole

- Adquirir o fole
- Selecionar a fruta boa → Fruta estragada
- Fole de boa qualidade
- Retirar os pedúnculos
- Água limpa → Lavar → Água suja
- Quebrar as cascas e retirar a polpa + sementes → Cascas
- Polpa + sementes
- Pôr a polpa e os sementes numa bacia
- Amassar manualmente
- Peneirar → Sementes+polpa+fibra
- Água 4 l/kg de polpa → Diluir
- Peneirar → Sementes
- polpa+fibra+água
- Polpa + fibras
- Água 8 l/kg de polpa → Diluir
- Misturar
- Água 4 l/kg de polpa → Diluir
- Peneirar com peneira grande → Fibras
- Polpa + água
- 250 g de açúcar/kg de polpa (sem sementes) → Acrescentar açúcar (Medir o pH e o Brix)
- Garrafas limpas → Engarrafar
- Tampas limpas e desinfectadas → Capsular
- Água, Lenha → Pasteurizar (30 min) → Água Cinza
- Etiquetas → Rotular

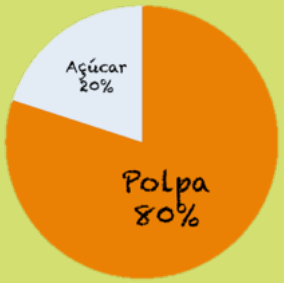
SUMO DE FOLE PASTEURIZADO

100 garrafas (33 litros)

Ingredientes

Para 100 garrafas de 33 cl

Caju	**66** kg
Água	**0** l
Açúcar	**0,4** kg



Repartição dos ingredientes no produto

Standards

°Brix	**15 - 16**
pH	**4,2 - 4,8**

Materiais



Custo de produção (FCFA)

Custos para 100 garrafas de 33 cl

Fruta	2.501
Açúcar	200
Lenha	333
Produtos limpieza (sabao em pô e leixivia)	133
Embalagens (garrafas, tampas, etiquetas)	5.300
Mão de obra (trabalhadoras e gerente)	3.697
Amortização	282
TOTAL 100 garrafas	**12.446**
Custo de produção de 1 garrafa (33cl)	**124**



SUMO COKTAIL



Adquirir cabaceira, forroba e veludo descascados

Espalhar a fruta

Selecionar a fruta boa, deixar aquela preta → Fruta estragada

Fruta de boa qualidade

Água limpa → Lavar numa bacia → Água suja

Pôr a fruta numa outra bacia

Água 1 l/ kg de fruta → Diluir

Mexar com o pau de bule

Peneirar (15 min) → Fibras; Água; Sementes+polpa

Água 1 l/kg de fruta → Peneirar → Sementes

Peneirar → Água+polpa+fibra

Pôr a polpa numa outra bacia

Filtrar com 2 peneiras finas → Fibras

200 g de açúcar/ kg de polpa → Acrescentar açúcar (Medir o pH e o Brix)

Filtrar → Fibras

Garrafas limpas → Engarrafar

Tampas limpas e desinfectadas → Capsular

Água, Lenha → Pasteurizar (30 min) → Água, Cinza

Etiquetas → Rotular

SUMO DE COKTAIL PASTEURIZADO

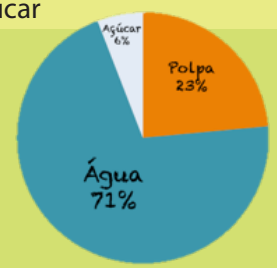
9 kg de mixtura (cabaceira + forroba + veludo) descascada

100 garrafas (33 litros)

Ingredientes

Para 100 garrafas de 33 cl

Forroba descascada	**3,6** kg
Cabaceira descascada	**3,6** kg
Veludo descascado	**1,8** kg
Água	**32** l
Açúcar	**3** kg



Repartição dos ingredientes no produto

Materiais



Standards

°Brix	**13 - 16**
pH	**3,5 - 3,8**

Custo de produção (FCFA)

Custos para 100 garrafas de 33 cl

Fruta	1.190
Açúcar	1.313
Lenha	167
Produtos limpieza (sabao em pô e leixivia)	67
Embalagens (garrafas, tampas, etiquetas)	5.300
Mão de obra (trabalhadoras e gerente)	1.598
Amortização	141
TOTAL 100 garrafas	**9.776**
Custo de produção de 1 garrafa (33cl)	**98**



SUMO DE FORROBA



7 kg de forroba descascada

Adquirir forroba descascada

Espalhar a fruta

Selecionar a fruta boa, deixar aquela preta → Fruta estragada

Forroba de boa qualidade

Água limpa → Lavar numa bacia → Água suja

Pôr a fruta numa outra bacia

Água 2 l/ kg de fruta → Diluir

Mexar com o pau de bule

Peneirar (15 min) → Fibras; Água; Sementes+polpa → Peneirar (Água 2 l/kg de fruta) → Sementes

Pôr a polpa numa outra bacia ← Água+polpa+fibra

7 colheres de sopa de limão /kg de polpa + água → Acrescentar o limão

Filtrar com 2 peneiras finas → Fibras

250 g de açúcar/ kg de polpa → Acrescentar açúcar

Medir o pH e o Brix

Filtrar → Fibras

Garrafas limpas → Engarrafar

Tampas limpas e desinfectadas → Capsular

Água, Lenha → Pasteurizar (30 min) → Água, Cinza

Etiquetas → Rotular

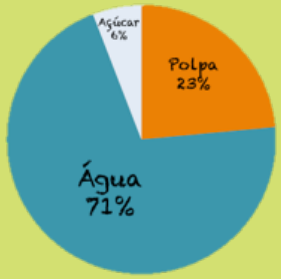
SUMO DE FORROBA PASTEURIZADO

100 garrafas (33 litros)

Ingredientes

Para 100 garrafas de 33 cl

Fole	**40** kg
Água	**1** l
Açúcar	**4** kg



Repartição dos ingredientes no produto

Standards

°Brix	**17 - 18**
pH	**2,8 - 3**

Materiais



Custo de produção (FCFA)

Custos para 100 garrafas de 33 cl

Fruta	6.506
Açúcar	2.200
Lenha	333
Produtos limpieza (sabao em pô e leixivia)	100
Embalagens (garrafas, tampas, etiquetas)	5.300
Mão de obra (trabalhadoras e gerente)	2.773
Amortização	212
TOTAL 100 garrafas	**17.424**
Custo de produção de 1 garrafa (33cl)	**174**



SUMO DE FOLE PEQUENO



18 kg de fole pequeno

- Adquirir o fole pequeno
- Selecionar a fruta boa → Fruta estragada
- Fole pequeno de boa qualidade
- Retirar os pedúnculos
- Água limpa → Lavar → Água suja
- Quebrar as cascas e retirar a polpa + sementes → Cascas
- Polpa + sementes
- Pôr a polpa e os sementes numa bacia
- Amassar manualmente
- Peneirar → Sementes+polpa+fibra
  - Água 4 l/kg de polpa → Diluir
  - Peneirar → Sementes
  - polpa+fibra+água → Misturar
- Polpa + fibras
- Água 8 l/kg de polpa → Diluir
- Água 4 l/kg de polpa → Diluir
- Peneirar com peneira grande → Fibras
- Polpa + água
- 250 g de açúcar/kg de polpa (sem sementes) → Acrescentar açúcar (Medir o pH e o Brix)
- Garrafas limpas → Engarrafar
- Tampas limpas e desinfectadas → Capsular
- Água, Lenha → Pasteurizar (30 min) → Água Cinza
- Etiquetas → Rotular

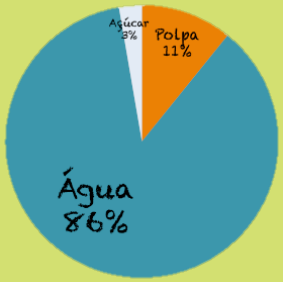
SUMO DE FOLE PEQUENO PASTEURIZADO

100 garrafas (33 litros)

Ingredientes

Para 100 garrafas de 33 cl

Fole Pequeno	**18** kg
Água	**1,2** l
Açúcar	**4** kg



Repartição dos ingredientes no produto

Standards

°Brix	**18 - 19**
pH	**2,5 - 2,8**

Materiais



Custo de produção (FCFA)

Custos para 100 garrafas de 33 cl

Fruta	6.103
Açúcar	3.733
Lenha	250
Produtos limpieza (sabao em pô e leixivia)	100
Embalagens (garrafas, tampas, etiquetas)	5.300
Mão de obra (trabalhadoras e gerente)	2.773
Amortização	212
TOTAL 100 garrafas	**18.424**
Custo de produção de 1 garrafa (33cl)	**184**



SUMO DE LIMÃO



120 kg de limão

Adquirir os limões

Selecionar a fruta boa → Fruta estragada

Limão de boa qualidade

Água limpa → Lavar → Água suja

Água limpa + lixívia → Desinfectar (10 min) → Água suja+ lixívia

Água limpa → Enxaguar → Água suja

Pôr numa bacia

Cortar em 2

Espremer → Sementes + fibras + casca

Sumo de limão + fibras

Peneirar com peneira grande → Fibras

Pôr num balde de 200 L

Filtrar com a peneira fina → Fibras

Sumo de limão

Água 10 l/ kg de sumo → Diluir

190 g de açúcar/ kg de sumo → Acrescentar açúcar (Medir o pH e o Brix)

Garrafas limpas → Engarrafar

Tampas limpas e desinfectadas → Capsular

Água, Lenha → Pasteurizar (30 min) → Água, Cinza

Etiquetas → Rotular

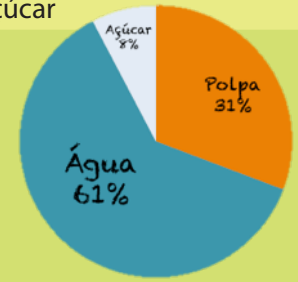
SUMO DE LIMÃO PASTEURIZADO

100 garrafas (33 litros)

Ingredientes

Para 100 garrafas de 33 cl

Forroba	**7** kg
Limão (colheres de sopa)	**88**
Água	**7** l
Açúcar	**4** kg



Repartição dos ingredientes no produto

Materiais



Standards

°Brix	**14,5 - 15,5**
pH	**3,5 - 3,8**

Custo de produção (FCFA)

Custos para 100 garrafas de 33 cl

Fruta	1.336
Açúcar	1.450
Lenha	333
Produtos limpieza (sabao em pô e leixivia)	89
Embalagens (garrafas, tampas, etiquetas)	5.300
Mão de obra (trabalhadoras e gerente)	2.131
Amortização	188
TOTAL 100 garrafas	**11.827**
Custo de produção de 1 garrafa (33cl)	**118**



SUMO DE LARANJA



90 kg de laranja

Adquirir a laranja

Selecionar a fruta boa → Fruta estragada

Laranja de boa qualidade

Água limpa → **Lavar** → Água suja

Desinfectar (10 min) — Água limpa + lixívia → Água suja+ lixívia

Água limpa → **Enxaguar** → Água suja

Pôr as laranjas numa bacia

Cortar em 2

Espremer → Sementes + fibras + casca

Sumo de laranja + fibras

Peneirar com peneira grande → Fibras

Pôr num balde de 200 L

Filtrar com a peneira fina → Fibras

Sumo de laranja

Água 0,25-0,5L/ kg de sumo → **Diluir**

90 g de açúcar/ kg de sumo+água → **Acrescentar açúcar** (Medir o pH e o Brix)

Garrafas limpas → **Engarrafar**

Tampas limpas e desinfectadas → **Capsular**

Água, Lenha → **Pasteurizar** (30 min) → Água, Cinza

Etiquetas → **Rotular**

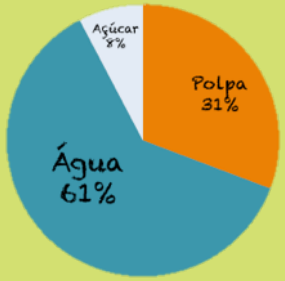
SUMO DE LARANJA PASTEURIZADO

100 garrafas (33 litros)

Ingredientes

Para 100 garrafas de 33 cl

Laranja	**90** kg
Água	**0,3** l
Açúcar	**4** kg



Repartição dos ingredientes no produto

Standards

°Brix	**12 - 13**
pH	**3,4 - 3,6**

Materiais



Custo de produção (FCFA)

Custos para 100 garrafas de 33 cl

Fruta	7.829
Açúcar	800
Lenha	400
Produtos limpieza (sabao em pô e leixivia)	160
Embalagens (garrafas, tampas, etiquetas)	5.300
Mão de obra (trabalhadoras e gerente)	4.436
Amortização	339
TOTAL 100 garrafas	**19.264**
Custo de produção de 1 garrafa (33cl)	**192**



SUMO DE MANGA



25 kg de manga

Adquirir as mangas

Saco de mangas

Selecionar a fruta boa, deixar aquela preta → Fruta estragada

Manga de boa qualidade

Água limpa → Lavar → Água suja

Água limpa + lixívia → Desinfectar

Água limpa → Enxaguar → Água suja+ lixívia

Descascar → Cascas

Cortar em lâminas → Sementes

Lâminas de manga

Pôr as lâminas numa panela com água

0,5 cl de água/ kg de manga → Cozinhar (1 - 1,5 h)

Manga cozida

Despolpar → Fibra+polpa

Água 1 l/kg de polpa → Filtrar

Polpa

1 l de água/ kg de polpa → Diluir ← Água+polpa

200 - 250 g/ kg de polpa → Acrescentar açúcar (Medir o pH e o Brix)

Filtrar → Fibras

Garrafas limpas → Engarrafar

Tampas limpas e desinfectadas → Capsular

Água, Lenha → Pasteurizar (30 min) → Água, Cinza

Etiquetas → Rotular

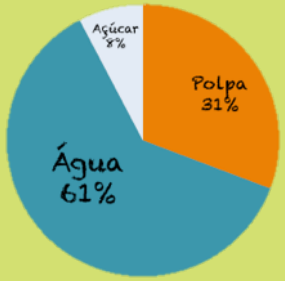
SUMO DE MANGA PASTEURIZADO

100 garrafas (33 litros)

Ingredientes

Para 100 garrafas de 33 cl

Limão	**120** kg
Água	**4** l
Açúcar	**4** kg



Repartição dos ingredientes no produto

Standards

°Brix	**17 - 18**
pH	**2,6 - 2,8**

Materiais



Custo de produção (FCFA)

Custos para 100 garrafas de 33 cl

Fruta	2.333
Açúcar	2.000
Lenha	333
Produtos limpieza (sabao em pô e leixivia)	100
Embalagens (garrafas, tampas, etiquetas)	5.300
Mão de obra (trabalhadoras e gerente)	2.773
Amortização	212
TOTAL 100 garrafas	**13.051**
Custo de produção de 1 garrafa (33cl)	**130**



SUMO DE MANDIPLE



10 kg de mandiple

Adquirir o mandiple

Selecionar a fruta boa → Fruta estragada

Mandiple de boa qualidade

Água limpa → Lavar → Água suja (10 min)

Água limpa + lixívia → Desinfectar → Água suja+ lixívia

Água limpa → Enxaguar → Água suja

Pilar com o pilão de madeira

Pôr a fruta pilada numa bacia

Peneirar → Sementes+polpa+fibra

Água 2 l/kg de polpa → Diluir

Polpa + fibras

Água 7 l/ kg de polpa → Diluir

Peneirar → Sementes

Misturar ← polpa+fibra+água

Peneirar com peneira fina → Fibras

Sumo de mandiple

Pôr o sumo num balde de 200 L

10 g de açúcar/ kg de sumo → Acrescentar açúcar (Medir o pH e o Brix)

Garrafas limpas → Engarrafar

Tampas limpas e desinfectadas → Capsular

Água, Lenha → Pasteurizar (30 min) → Água, Cinza

Rotular

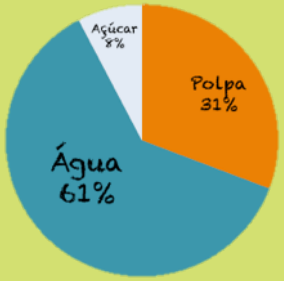
SUMO DE MANDIPLE PASTEURIZADO

100 garrafas (33 litros)

Ingredientes

Para 100 garrafas de 33 cl

Mandiple	**10** kg
Água	**1,8** l
Açúcar	**4** kg



Repartição dos ingredientes no produto

Materiais



Standards

°Brix	**15 - 16**
pH	**3,2 - 3,8**

Custo de produção (FCFA)

Custos para 100 garrafas de 33 cl

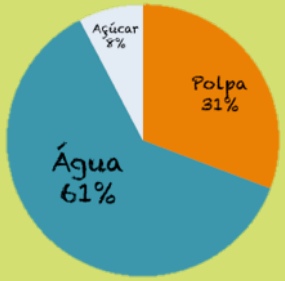
Fruta	2.100
Açúcar	2.000
Lenha	143
Produtos limpieza (sabao em pô e leixivia)	57
Embalagens (garrafas, tampas, etiquetas)	5.300
Mão de obra (trabalhadoras e gerente)	1.584
Amortização	121
TOTAL 100 garrafas	**11.305**
Custo de produção de 1 garrafa (33cl)	**113**



Ingredientes

Para 100 garrafas de 33 cl

Manga (fruto bruto)	**25** kg
Água	**26** l
Açúcar	**3** kg



Repartição dos ingredientes no produto

Standards

°Brix	**14,2 - 14,8**
pH	**3,9 - 4,3**

Materiais



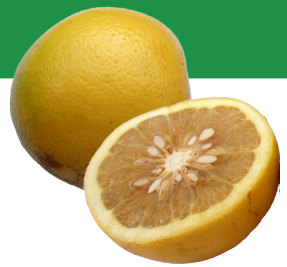
Custo de produção (FCFA)

Custos para 100 garrafas de 33 cl

Fruta	1.440
Açúcar	1.500
Lenha	1.200
Produtos limpieza (sabao em pô e leixivia)	160
Embalagens (garrafas, tampas, etiquetas)	5.300
Mão de obra (trabalhadoras e gerente)	5.667
Amortização	287
TOTAL 100 garrafas	**15.554**
Custo de produção de 1 garrafa (33cl)	**155**



SUMO DE TORANJA



80 kg de toranja

Adquirir a toranja

Selecionar a fruta boa → Fruta estragada

Toranja de boa qualidade

Água limpa → Lavar → Água suja

Lavar: 10 min

Água limpa + lixívia → Desinfectar → Água suja+ lixívia

Água limpa → Enxaguar → Água suja

Pôr numa bacia

Cortar em 2

Espremer → Sementes + fibras + casca

Sumo de toranja + fibras

Peneirar com peneira grande → Fibras

Pôr num balde de 200 L

Filtrar com a peneira fina → Fibras

Sumo de toranja

Água 1 l/ kg de sumo → Diluir

200 g de açúcar/ kg de sumo → Acrescentar açúcar

Medir o pH e o Brix

Garrafas limpas → Engarrafar

Tampas limpas e desinfectadas → Capsular

Água, Lenha → Pasteurizar

Pasteurizar: 30 min

Pasteurizar → Água, Cinza

Etiquetas → Rotular

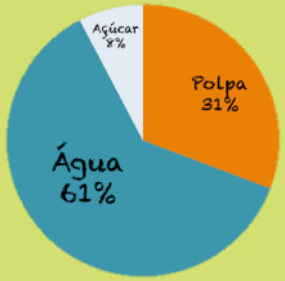
SUMO DE TORANJA PASTEURIZADO

100 garrafas (33 litros)

Ingredientes

Para 100 garrafas de 33 cl

Toranja	**80** kg
Água	**0,2** l
Açúcar	**4** kg



Repartição dos ingredientes no produto

Standards

°Brix	**16 - 17**
pH	**3,2 - 3,6**

Materiais



Custo de produção (FCFA)

Custos para 100 garrafas de 33 cl

Fruta	6.489
Açúcar	1.050
Lenha	325
Produtos limpieza (sabao em pô e leixivia)	200
Embalagens (garrafas, tampas, etiquetas)	5.300
Mão de obra (trabalhadoras e gerente)	5.545
Amortização	424
TOTAL 100 garrafas	**19.333**
Custo de produção de 1 garrafa (33cl)	**193**





Adquirir cabaceira, forroba e veludo descascados

19 kg de mixtura (cabaceira + forroba + veludo) descascada

Espalhar a fruta

Selecionar a fruta boa, deixar aquela preta → Fruta estragada

Fruta de boa qualidade

Água limpa → Lavar numa bacia → Água suja

Pôr a fruta numa outra bacia

Água 1 l/kg de fruta → Diluir

Mexar com o pau de bule

Peneirar (15 min) → Fibras; Água; Sementes+polpa

Água 1 l/kg de fruta → Peneirar → Sementes; Água+polpa+fibra

Pôr a polpa numa outra bacia

Filtrar com 2 peneiras finas → Fibras

500 g de açúcar/kg de polpa → Acrescentar açúcar

Filtrar → Fibras

Até obter 60° Brix → Cozinhar (≈ 2 horas) — Medir o pH e o Brix

Aproximar a penela perto da mesa com os frascos vazios

Frascos de vidro limpos e desinfectados → Encher os frascos

Tampas limpas e desinfectadas → Fechar com as tampas

Água, Lenha → Pasteurizar (15 min) → Água Cinza

Etiquetas → Rotular

COMPOTA COKTAIL

100 frascos (31,5 kg)

Compotas

COMPOTA DE CABACEIRA



21 kg de cabaceira

Adquirir cabaceira

Espalhar a fruta

Selecionar a fruta boa, deixar aquela preta → Fruta estragada

Cabaceira de boa qualidade

Água limpa → Lavar numa bacia → Água suja

Pôr a fruta numa outra bacia

Água1 l/ kg de polpa → Diluir

Mexar com o pau de bule

Água 1 l/kg de polpa

Peneirar → Fibras, Água, Sementes+polpa → Peneirar → Sementes

Pôr a polpa numa outra bacia ← Água+polpa+fibra

7 colheres de sopa de limão /kg de polpa + água → Filtrar com 2 peneiras finas → Fibras

Acrescentar limão

500 g de açúcar/ kg de polpa → Acrescentar açúcar

Filtrar → Fibras

Até obter 60° Brix → Cozinhar ≈ 2 horas (Medir o pH e o Brix)

Aproximar a penela perto da mesa com os frascos vazios

Frascos de vidro limpos e desinfectados → Encher os frascos

Tampas limpas e desinfectadas → Fechar com as tampas

Água, Lenha → Pasteurizar 15 min → Água Cinza

Etiquetas → Rotular

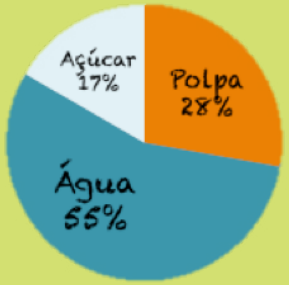
COMPOTA DE CABACEIRA

100 frascos (31,5 kg)

Ingredientes

Para 100 frascos de 314 g

Cabaceira descascada	**21** kg
Água	**42** l
Açúcar	**9** kg



Repartição dos ingredientes no produto

Standards

°Brix	**60**
pH	**3,4 - 3,8**

Materiais


Lavadores inox


Bacia 40-60 l


Caneca 1 l


Peneira fina


Balança


Balde 20 l


Panela


Pau de bule

Custo de produção (FCFA)

Custos para 100 frascos de 314 g

Fruta + transporte	5.527
Açúcar	5.103
Lenha	3.000
Produtos limpieza (sabao em pô e leixivia)	100
Embalagens (garrafas, tampas, etiquetas)	27.300
Mão de obra (trabalhadoras e gerente)	1.071
Amortização	17.908
TOTAL 100 frascos	**60.009**
Custo de produção de 1 frasco (314 g)	**600**



COMPOTA DE FORROBA



15 kg de forroba

Adquirir forroba

Espalhar a fruta

Selecionar a fruta boa, deixar aquela preta → Fruta estragada

Forroba de boa qualidade

Água limpa → Lavar numa bacia → Água suja

Pôr a fruta numa outra bacia

Água1 l/ kg de fruta → Diluir

Mexar com o pau de bule

Água 1 l/kg de fruta

Peneirar (15 min) → Fibras; Água; Sementes+polpa → Peneirar → Sementes

Pôr a polpa numa outra bacia ← Água+polpa+fibra

7 colheres de sopa de limão /kg de polpa + água → Filtrar com 2 peneiras finas → Fibras

Acrescentar o limão

500 g de açúcar/ kg de polpa → Acrescentar açúcar

Filtrar → Fibras

Até obter 60° Brix → Cozinhar (≈ 2 horas) — Medir o pH e o Brix

Aproximar a penela perto da mesa com os frascos vazios

Frascos de vidro limpos e desinfectados → Encher os frascos

Tampas limpas e desinfectadas → Fechar com as tampas

Água, Lenha → Pasteurizar (15 min) → Água Cinza

Etiquetas → Rotular

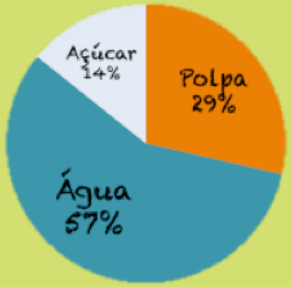
COMPOTA DE FORROBA

100 frascos (31,5 kg)

Ingredientes

Para 100 frascos de 314 g

Coktail	**19** kg
Água	**38** l
Açúcar	**7** kg



Repartição dos ingredientes no produto

Standards

°Brix	**60 - 60,2**
pH	**4 - 4,5**

Materiais


Lavadores inox


Bacia 40-60 l


Caneca 1 l


Peneira fina


Balança


Balde 20 l


Panela


Pau de bule

Custo de produção (FCFA)

Custos para 100 frascos de 314 g

Fruta + transporte	4.166
Açúcar	4.096
Lenha	3000
Produtos limpieza (sabao em pô e leixivia)	100
Embalagens (garrafas, tampas, etiquetas)	27.300
Mão de obra (trabalhadoras e gerente)	1.071
Amortização	17.908
TOTAL 100 frascos	**57.641**
Custo de produção de 1 frasco (314 g)	**576**



COMPOTA DE FOLE



72 kg de fole

- Adquirir o fole
- Selecionar a fruta boa → Fruta estragada
- Fole de boa qualidade
- Retirar os pedúnculos
- Água limpa → Lavar → Água suja
- Quebrar as cascas e retirar a polpa + sementes → Cascas
- Polpa + sementes
- Pôr a polpa e os sementes numa bacia
- Amassar manualmente
- Polpa + sementes
- Água 4 l/ kg de polpa + sementes → Diluir
- Misturar
- Acrescentar açúcar
- Peneirar com peneira grande → Fibras
- 800 g de açúcar/ kg de polpa + sementes → Acrescentar açúcar
- Até obter 60° Brix → Cozinhar ≈ 2 horas (Medir o pH e o Brix)
- Aproximar a penela perto da mesa com os frascos vazios
- Frascos de vidro limpos e desinfectados → Encher os frascos
- Tampas limpas e desinfectadas → Fechar com as tampas
- Água, Lenha → Pasteurizar 15 min → Água Cinza
- Etiquetas → Rotular

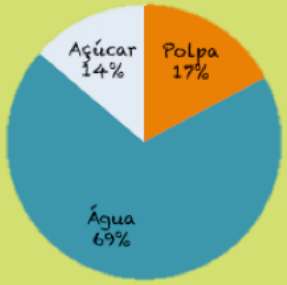
COMPOTA DE FOLE

100 frascos (31,5 kg)

Ingredientes

Para 100 frascos de 314 g

Fole	**72** kg
Água	**121** l
Açúcar	**12** kg



Repartição dos ingredientes no produto

Standards

°Brix	**60 - 60,8**
pH	**2,2 - 2,5**

Materiais


Lavadores inox


Bacia 40-60 l


Caneca 1 l


Peneira fina


Balança


Balde 20 l


Panela


Pau de bule

Custo de produção (FCFA)

Custos para 100 frascos de 314 g

Fruta + transporte	6.413
Açúcar	11.667
Lenha	3000
Produtos limpieza (sabao em pô e leixivia)	100
Embalagens (garrafas, tampas, etiquetas)	27.300
Mão de obra (trabalhadoras e gerente)	1.071
Amortização	17.908
TOTAL 100 frascos	**67.459**
Custo de produção de 1 frasco (314 g)	**674**



COMPOTA DE MANGA



158 kg de manga

Adquirir as mangas

Saco de mangas

Selecionar a fruta boa, deixar aquela preta → Fruta estragada

Manga de boa qualidade

Água limpa → Lavar → Água suja

Água limpa + lixívia → Desinfectar

Água limpa → Enxaguar → Água suja+ lixívia

Descascar → Cascas

Cortar em lâminas → Sementes

Lâminas de manga

Pôr as lâminas numa panela com água

25 cl de água/ kg de manga → Cozinhar (1 h)

Manga cozida

Despolpar → Fibra+polpa

Água 1 l/kg de polpa → Filtrar

Polpa

1 l de água/ kg de polpa → Diluir ← Água+polpa

500 g/kg de polpa → Acrescentar açúcar

Filtrar → Fibras

Até obter 60° Brix → Cozinhar (≈ 2 horas) — Medir o pH e o Brix

Aproximar a penela perto da mesa com os frascos vazios

Frascos de vidro limpos e desinfectados → Encher os frascos

Tampas limpas e desinfectadas → Fechar com as tampas

Água, Lenha → Pasteurizar (15 min) → Água, Cinza

Etiquetas → Rotular

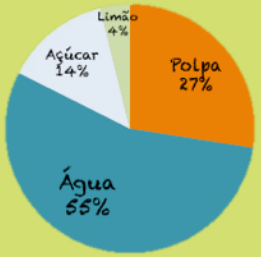
COMPOTA DE MANGA

100 frascos (31,5 kg)

Ingredientes

Para 100 frascos de 314 g

Forroba	15 kg
Limão (colheres de sopa)	105
Água	7 l
Açúcar	4 kg



Repartição dos ingredientes no produto

Standards

°Brix	65
pH	3,4 - 3,8

Materiais


Lavadores inox


Bacia 40-60 l


Caneca 1 l


Peneira fina


Balança


Balde 20 l


Panela


Pau de bule

Custo de produção (FCFA)

Custos para 100 frascos de 314 g

Fruta + transporte	2.900
Açúcar	3.407
Lenha	3000
Produtos limpieza (sabao em pô e leixivia)	100
Embalagens (garrafas, tampas, etiquetas)	27.300
Mão de obra (trabalhadoras e gerente)	1.071
Amortização	17.908
TOTAL 100 frascos	**55.686**
Custo de produção de 1 frasco (314 g)	**556**



COMPOTA DE MANDIPLE



134 kg de mandiple

Adquirir o mandiple

Selecionar a fruta boa → Fruta estragada

Mandiple de boa qualidade

Água limpa → **Lavar** → Água suja

Água limpa + lixívia → **Desinfectar** (10 min) → Água suja+ lixívia

Água limpa → **Enxaguar** → Água suja

Pilar com o pilão de madeira

Pôr a fruta pilada numa bacia

800 g de açúcar/ kg de sumo → **Acrescentar açúcar**

Até obter 60° Brix → **Cozinhar** (≈ 2 horas) — Medir o pH e o Brix

Aproximar a penela perto da mesa com os frascos vazios

Frascos de vidro limpos e desinfectados → **Encher os frascos**

Tampas limpas e desinfectadas → **Fechar com as tampas**

Água, Lenha → **Pasteurizar** (15 min) → Água, Cinza

Etiquetas → **Rotular**

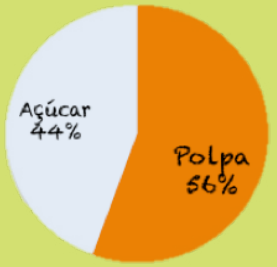
COMPOTA DE MANDIPLE

100 frascos (31,5 kg)

Ingredientes

Para 100 frascos de 314 g

Mandiple	**134** kg
Água	**0** l
Açúcar	**22** kg



Repartição dos ingredientes no produto

Standards

°Brix	**65 - 66**
pH	**2,8 - 3**

Materiais



Custo de produção (FCFA)

Custos para 100 frascos de 314 g

Fruta + transporte	8.784
Açúcar	13.171
Lenha	3000
Produtos limpieza (sabao em pô e leixivia)	100
Embalagens (garrafas, tampas, etiquetas)	27.300
Mão de obra (trabalhadoras e gerente)	1.071
Amortização	17.908
TOTAL 100 frascos	**71.334**
Custo de produção de 1 frasco (314 g)	**713**



FARINHA DE MANDIOCA



Adquirir a mandioca seca

Saco de mandioca seca

120 kg de mandioca seca

Pilar

Pôr os pedaçinhos no moinho

GERADOR (gasóleo)

Moer

Farinha de mandioca + grãos de areia

Peneirar → Grãos de areia

Saquinhos → Pôr no saquinhos

Fechar os sacos

Etiquetas → Rotular

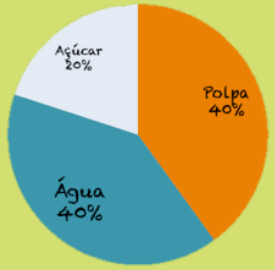
FARINHA DE MANDIOCA

100 kg de farinha de mandioca

Ingredientes

Para 100 frascos de 314 g

Manga (fruto bruto)	**158** kg
Água	**70** l
Açúcar	**10** kg



Repartição dos ingredientes no produto

Standards

°Brix	**60 - 61,8**
pH	**3 - 3,5**

Materiais



Custo de produção (FCFA)

Custos para 100 frascos de 314 g

Fruta + transporte	10.339
Açúcar	6.190
Lenha	3000
Produtos limpieza (sabao em pô e leixivia)	100
Embalagens (garrafas, tampas, etiquetas)	27.300
Mão de obra (trabalhadoras e gerente)	1.071
Amortização	17.908
TOTAL 100 frascos	**65.909**
Custo de produção de 1 frasco (314 g)	**659**



Farinhas

FARINHA DE MILHO PRETO



170 kg de milho bacil

- Adquirir o milho
- Saco de milho
- Pilar o milho com o pilão de madeira
- Cirandar → Forela
- Grãos de milho
- Pôr os grãos numa bacia
- Água limpa → Enxaguar varias vezes → Água suja (1-1,5 horas)
- Água limpa → Molhar os grãos (cobrir os grãos com água) (Até os grãos ficar mole)
- FIltrar → Água
- Grãos humidos + grãos de areia
- Espalhar os grãos sobre un pano
- Deixar secar (2 horas)
- Derramar os grãos no moinho
- GERADOR (gasóleo)
- Moer
- Farinha de milho + grãos de areia
- Espalhar a farinha sobre un pano
- Deixar secar ao sol (3-4 dias)
- Peneirar → Grãos de areia
- Saquinhos → Pôr no saquinhos
- Fechar os sacos
- Etiquetas → Rotular

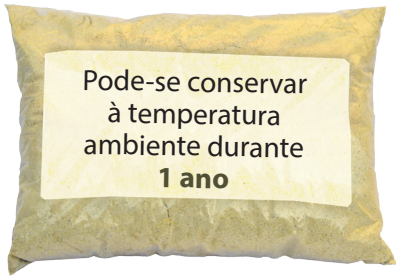
100 kg de farinha de milho preto

FARINHA DE MILHO PRETO

Ingredientes

Para 100 kg de farinha

Mandioca	**120** kg



Materiais


Balança


Peneira fina


Bacia 40-60 l




Pano


Moinho


Máquina de solda plástica


Pilão de madeira

Custo de produção (FCFA)

Custos para 100 kg de farinha	
Mandioca	26.667
Transporte compra	200
Electricidade	7.200
Gásoleo	7.200
Emabalagens (frascos, tampas e etiquetas)	61.000
Mão de obra (trabalhadoras e gerente)	21.300
Amortização	14.000
TOTAL 100 kg	**137.567**
Custo de produção de 1 saquinho (1 kg)	**1.375**

FARINHA DE MILHO BACIL



170 kg de milho bacil

Adquirir o milho

Saco de milho

Pilar o milho com o pilão de madeira

Cirandar → Casacs

Grãos de milho

Pôr os grãos numa bacia

Água limpa → Enxaguar varias vezes → Água suja (3-4 horas)

Água limpa → Molhar os grãos (cobrir os grãos com água) (Até os grãos ficar mole)

FIltrar → Água

Grãos humidos + grãos de areia

Espalhar os grãos sobre un pano

Deixar secar (2 horas)

Derramar os grãos no moinho

GERADOR (gasóleo)

Moer

Farinha de milho + grãos de areia

Espalhar a farinha sobre un pano

Deixar secar ao sol (3-4 dias)

Peneirar → Grãos de areia

Saquinhos → Pôr no saquinhos

Fechar os sacos

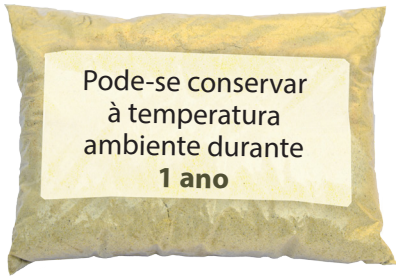
Etiquetas → Rotular

FARINHA DE MILHO BACIL

100 kg de farinha de milho bacil

Ingredientes

Para 100 kg de farinha	
Milho bacil	**170** kg
Água	



Materiais



Custo de produção (FCFA)

Custos para 100 kg de farinha	
Milho bacir	35.100
Transporte compra	200
Electricidade	7.200
Gásoleo	7.200
Emabalagens (frascos, tampas e etiquetas)	61.000
Mão de obra (trabalhadoras e gerente)	18.600
Amortização	14.000
TOTAL 100 kg	**143.300**
Custo de produção de 1 saquinho (1 kg)	**1.433**

VINAGRE DE LIMÃO



270 kg de limão

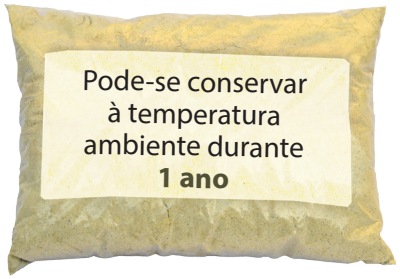
- Adquirir limões
- Espalhar os limões
- Deixar os limões no chão — 2 dias
- Água limpa → Lavar e enxaguar → Água suja
- Cortar os limões em dois pedaços
- Espremer
- Sumo de limao + fibras + sementes
- Filtrar com a peneira fina → Fibras e sementes
- Sumo de limao
- Colocar o sumo numa panela
- Lenha → Deixar no fogo até no sumo ferver
- Retirar do fogo e deixar arrefecer
- Bidões → Encher
- Etiquetas → Rotular

100 l de vinagre de limão

VINAGRE DE LIMÃO

Ingredientes

Para 100 kg de farinha	
Milho preto	**170** kg
Água	

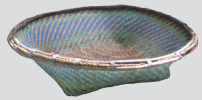


Materiais


Balança


Peneira fina

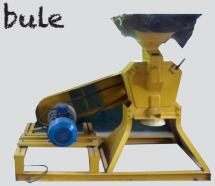

Bacia 40-60 l


Cesto (para cirandar)


Pau de bule


Máquina de solda plástica


Pilão de madeira


Moinho


Pano

Custo de produção (FCFA)

Custos para 100 kg de farinha	
Milho preto	51.500
Transporte compra	200
Electricidade	7.200
Gásoleo	3.400
Emabalagens (frascos, tampas e etiquetas)	61.000
Mão de obra (trabalhadoras e gerente)	17.300
Amortização	14.000
TOTAL 100 kg	**154.600**
Custo de produção de 1 saquinho (1 kg)	**1.546**

MANCARRA RALADA



140 kg de mancarra

Adquirir mancarras descascadas

Saco de mancarras

Pôr as mancarras numa panela ou sobre uma chapa*

Objectivo: proteger a mancarra

Acrescentar casca de arroz

Lenha → Pôr a panela ou a chapa sobre o fogo

Mexer regularmente com o pau de bule

Até obter um cor marrom no centro das mancarras

Deixar no fogo 10-15 min

Retirar a panela ou a chapa do fogo

Peinerar → Cascas de arroz

Pôr as mancarras sobre um saco

Deixar arrefecer 10-15 min

Peinerar → Cascas de mancarra

Seleccionar e retirar as mancarras pretas

Mancarra de boa qualidade

Limpar as mancarras com um pano

Passar as mancarras na máquina para ralar

Precuperar as mancarras num balde

Frascos de plástico → Preencher os frascos com a mancarra ralada

Fechar os frascos

Etiquetas → Rotular

MANCARRA RALADA

100 kg de mancarra ralada

Ingredientes

Para 100 frascos de 500 g	
Mancarra	**170** kg
Agua	
Cascas de arroz	**2-3** kg

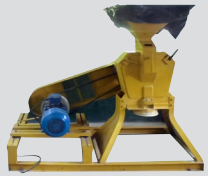


Materiais


Balança


Peneira fina


Bacia 40-60 l


Máquina para ralar


Saco


Pano



Panela/chapa


Pau de bule

Custo de produção (FCFA)

Custos para 100 frascos de 500 g	
Mancarra	34.500
Transporte compra	125
Electricidade	15.700
Gásoleo	4.500
Emabalagens (frascos, tampas e etiquetas)	16.200
Mão de obra (trabalhadoras e gerente)	27.200
Amortização	47.900
TOTAL 100 kg	**146.125**
Custo de produção de 1 frasco (500 g)	**1.461**

PORQUE FAZER UM CONTROLO DE QUALIDADE DOS PRODUTOS ?

→ Para controlar a evolução no tempo dos produtos.

Os sumos e as compotas são pasteurizados. Se o processo foi feito corretamente nenhuma modificação do produto deve aparecer. No entanto, os riscos dum erro pode sempre ocorrer. E, então, importante, de seguir cada lote de produção para reagir rapidamente no caso de detecção de qualquer anomalia no produto. No caso de uma anomalia do produto, deve-se identificar o lote de produção e retirar todos os produtos do lote do mercado.

→ É importante ter um seguimento dos diferentes lotes no mercado.

→ O controlo de qualidade permite garantir um produto seguro ao consumidor.

QUAIS SÃO OS CONTROLES INDISPENSÁVEIS

→ **Para os SUMOS e as COMPOTAS**

• A acidez (pH) – Se o valor do pH diminui (a acidez aumenta) substancialmente em relação ao valor inicial do produto significa que o produto tem-se degradado.

• O teor de açúcar – O teor do açúcar não tem que mudar no tempo. A identificação duma diferença importante significa que o produto apresenta uma modificação anormal da sua composição.

• O cheiro – Para cada controlo é importante cheirar o cheiro do produto. Um cheiro desagradável indica uma anomalia do produto.

Os sumos necessitam mínimo 4 controles:
- 15 dias depois a produção
- 30 dias depois a produção
- 60 dias depois a produção
- 1 ano depois a produção

As compotas necessitam 3 controles:
- 15 dias depois a produção
- 60 dias depois a produção
- 1 ano depois a produção

→ **Para as FARINHAS**

A contaminação das farinhas pelos insectos é frequente e necessita um seguimento regular da evolução do produto ao longo do tempo.

O controlo consiste na observação visual, cada 2 semanas durante 2 meses da farinha para identificar o eventual desenvolvimento dos bichos no saquinho.

Ingredientes

Para 100 l de vinagre	
Limões	**270** kg

Materiais





Custo de produção (FCFA)

Custos para 100 l de vinagre	
Limões	5.000
Transporte compra	-
Electricidade	-
Gásoleo	1.400
Emabalagens (frascos, tampas e etiquetas)	17.800
Mão de obra (trabalhadoras e gerente)	6.300
Amortização	700
TOTAL 100 l	**31.200**
Custo de produção de 1 saquinho (1 kg)	**312**

O QUE É A PASTEURIZAÇÃO?

A pasteurização é um processo térmico de conservação dos alimentos.
O processo consiste em aquecer o produto a uma temperatura elevada (entre 62 e 88°C) durante uma duração determinada.

O processo deve ser interrompido com um arrefecimento rápido. A duração do processo pode variar e depende da temperatura interna do produto. A duração diminui com o aumento da temperatura.

O processo inicia só à partir do momento onde a temperatura interior do produto chega à temperatura de pasteurização.

QUAL É O OBJECTIVO DA PASTEURIZAÇÃO?

O objectivo da pasteurização, é a eliminação dos microorganismos presentes inicialmente no produto.
Os microorganismos, que são seres vivos minúsculos e invisíveis a olho nu, podem ser muito tóxicos para o consumidor.
Além disso, eles se multiplicam rapidamente.

O objectivo do processo então é de matar e impedir o desenvolvimento dos microorganismos para poder conservar o produto durante um prazo bastante largo (1 ano).

A maioria dos mircroorganismos precisam dum ambiente específico para viver. Eles têm uma resistência limitada às temperaturas elevadas, acidez e teores em açúcar elevados. Ultrapassadas alguns níveis destes factores, os microorganismos morrem e não podem-se desenvolver mais.

Os frutos são produtos ácidos. Os microorganismos presentes nos frutos ou nos produtos derivados (sumos, compotas, xaropes) não resistem muito tempo às temperaturas superiores à 62°C. Conforme o tipo de fruta, uma temperatura e uma duração de tratamento são fixadas para matar todos os microorganismos presentes no produto.

Os legumes, menos ácidos, por exemplo, necessitam tratamentos com temperaturas mais elevadas (>100°C) para matar todos os microorganismos presentes no produto e conservar-se durante um largo prazo.

A PASTEURIZAÇÃO DOS SUMOS E COMPOTAS

Em ausência de material industrial, que permite controlar a temperatura exata na parte interna do produto, é possível pasteurizar sumos e compotas com o método do banho maria:

Encher uma panela com água

Pôr a panela sobre o fogo

Garrafas de sumo fechadas → Pôr as garrafas de sumo fechadas numa panela coma de água

Esperár até a água ferver

Lançar o cronômetro

Depois de **30 minutos** retirar a panela fora do fogo

Retirar as garrafas rapidamente da água com uma escumadeira

Colocar as garrafas numa bacia de água fria para interromper de pasteurização

Sumos pasteurizados



Garrafas numa panela cheia de água fervida durante um processo de pasteurização ao banho maria

	Standards sumos					
	° Brix	pH	Água		Açúcar	
Cabaceira	15 - 16	3.4 - 3.8	3 - 4	L/kg de fruta descascada	250 - 300	g/kg polpa
Caju	15 - 16	4.2 - 4.8	0		10	g/kg de sumo puro
Coktel	13 - 15	3.5 - 3.8	3	L/kg de fruta descascada	250	g/ kg polpa
Fole grande	18 - 19	2.5 - 2.8	8	L/kg de polpa sem sementes	250	g/ kg polpa+agua
Fole peq.	17-18	2.8 - 3	8	L/kg de polpa sem sementes	250	g/kg de polpa sem sementes
Forroba	14.5 - 15.5	3.5 -3.8	4	L/kg de fruta descascada	200	g/kg polpa
Laranja	12 - 13	3.4 - 3.6	0,25	L/kg polpa	100	g/kg polpa
Limão	17 - 18	2.6 - 2.8	10	L/kg de sumo puro	200	g/kg de sumo puro
Mandiple	15 -16	3.2 - 3.8	7	L/kg polpa pilada	150	g/kg polpa
Manga	14.2 - 14.8	3.9 - 4.3	2	L/kg polpa cozida	200 - 250	g/kg polpa
Toranja	16 - 17	3.2 - 3.6	1	L/kg de sumo puro	200	g/kg polpa

	Standards compotas					
	° Brix	pH	Água		Açúcar	
Cabaceira	60	3.4 - 3.8	2	L/kg de fruta descascada	600	g/kg polpa
Coktel	60 - 60.2	4 - 4.5	2	L/kg de fruta descascada	500	g/ kg polpa
Fole grande	60 - 60.8	2.2 - 2.5	4	L/kg de polpa sem sementes	800	g/ kg polpa+agua
Forroba	65	3.4 - 3.8	2	L/kg de fruta descascada	500	g/kg polpa
Mandiple	65 - 66	2.8 - 3	0		800	g/kg polpa
Manga	60 - 61	3 - 3.5	1	L/kg polpa cozida	500	g/kg polpa

A ACIDEZ (pH)

O que é a acidez (pH)?

A acidez de um produto caracteriza o sabor mais ou menos "ferado" do produto.

Esta acidez pode ser medida através de uma nota, o pH, que varia entre 0 e 14:

- *um pH de 0* é o valor mais ácido;
- *um pH de 14* é o valor menos ácido.
- *um pH de 7 (neutro)* corresponde ao meio.

→ Se o pH for inferior a 7, então o produto é **ácido**, se o pH for superior a 7, então o produto é **básico**.

Quanto maior a nota do pH, menor a acidez.

Qual é o importante da acidez de um produto?

A acidez tem uma influência sobre:

- a conservação do produto: o pH tem 2 efeitos protectores sobre o fruto:

→ A acidez diminui as reacções químicas naturais da degradação dos frutos;

→ A acidez ajuda a combater o desenvolvimento dos micróbios, que não gostam de meios ácidos, assim, quanto mais ácido um produto, mais difícil para os micróbios se desenvolverem.

→ Quando o pH é inferior a 3,5, as bactérias não conseguem se desenvolver

- o sabor do produto: para frutos menos ácidos, aumentar a acidez permite intensificar o sabor do produto.
- a consistência do produto: no caso das compotas, a acidez ajuda a formação do carácter gelatinoso do doce.

Como diminuir o valor do pH para melhorar a conservação dum produto?

Para os produtos com um pH superior a 3,5, procura-se diminuir o pH, de forma a facilitar a sua conservação.

O aumento da acidez pode ser feito facilmente acrescentando um pouco de sumo de limão (para compota e sumo por exemplo) ou de outro fruto ácido (maracujá, laranja, tambarina).

O TEOR DE AÇÚCAR (° BRIX)

Qual é o papel do açúcar dentro de um produto transformado?

Para os produtos tipo compotas e sumos o açúcar tem um papel importante:

→ Ajuda na conservação do produto: o açúcar bloqueia uma parte da água presente dentro do produto, e impede que os microorganismos utilizarem esta água para se desenvolverem.

Considera-se que a maior parte dos microorganismos não conseguem se desenvolver dentro de um produto que tem mais de 65% de açúcar.

→ Intensifica o sabor do produto.

⚠ No entanto, o excesso de açúcar "mata" o sabor do produto, escondendo o sabor próprio do fruto.

→ Ajuda na produção da gelatina das compotas

Porque é importante medir o teor de açúcar de um produto transformado?

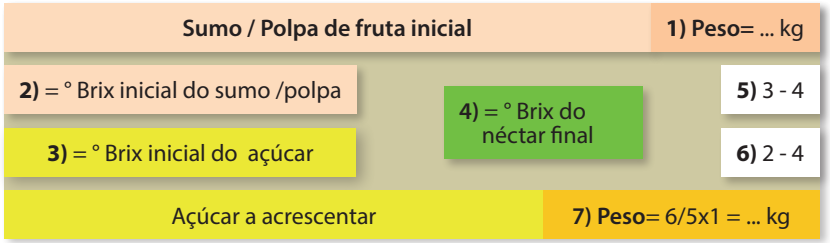
→ Garantir a padronização do produto, oferecendo ao consumidor uma segurança quanto ao teor de açúcar que irá consumido.

→ Medir o grau Brix no início do processo (matéria prima) para avaliar a quantidade de açúcar a acrescentar (método do Diagrama de Pearson*) e, no caso de doce, ao longo do aquecimento para identificar quando se aproxima do ponto de doçura.

Preencher:
1. o **quadro 1** com o peso da polpa/sumo inicial
2. o **quadro 2** (°Brix do sumo ou polpa de fruta inicial) e o **quadro 3** (°Brix do açúcar a acrescentar)
3. o **quadro 4** (°Brix final do néctar desejado)
4. o **quadro 5**, que é a diferença entre o grau Brix do produto final e do produto inicial (sumo ou polpa).
5. o **quadro 6**, que é a diferença entre o grau Brix do produto inicial (açúcar) e o néctar final.

Para saber qual é a proporção a quantidade de açúcar a acrescentar, preencher o **quadro 7** com a formula: ***dividir 6) por 5) e multiplicar por 1***.

**Diagrama de Pearson*



COMO MEDIR O PH

A acidez de um produto, ou pH, pode ser medida com um pHmetro, que é um tipo de termómetro electrónico que se mergulha no produto a analisar.

Depois de alguns dezenas de segundos, o ecrão indica o valor do pH:



O pH do sumo de tambarina é de 2,94 (muito ácido)

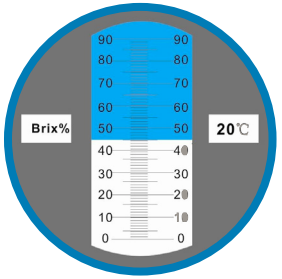
COMO MEDIR O ° BRIX

O teor de açúcar de um produto pode ser medido com um refractómetro: este aparelho que pode ser de leitura óptica ou electrónico.

A unidade de medição do teor de açúcar é o grau Brix (°Bx), que indica a percentagem de açúcar dentro do produto, e varia de 0 à 100%:

→ *Por exemplo, um doce com um grau Brix de 65 significa que 100 g de doce contém 65 g de açúcar.*

O refractómetro de leitura óptica é um tipo de tubo com um ocular: coloca-se uma gota do produto numa extremidade do aparelho e observa-se dentro do visor situado na outra extremidade (cf. Foto na 1ª página). Apontando o refractómetro em direcção a uma fonte de luz, observa-se uma linha preta horizontal que cruza uma escala vertical: a intersecção.



No exemplo ao lado, o grau Brix é de 20%



O guia dos processos de transformação para pequenas unidades agroalimentares na Guiné-Bissau foi elaborado na sequência do projecto de *Melhoria da segurança alimentar e promoção economica das fileiras agrícolase florestais na Guiné-Bissau e em Cabo Verde* implementado pelas ONG KAFO e ESSOR. Os processos de transformação foram experimentados durante o projecto e destinados à produção duma gama de produtos comercializados no mercado de Bissau (*Sabores da Tabanca*).

O guia agrupa 23 fichas técnicas sobre os processos de transformação:

- Sumos de frutas locais (cabaceira, manga, caju etc.)
- Compotas de frutas locais (cabaceira, manga, caju etc.)
- Farinhas (milho bacil, milho preto e mandioca)
- Mancarra ralada
- Vinagre de limão

No guia, encontra-se também:

- 1 ficha técnica sobre a preparação do material e das embalagens
- 1 ficha técnica sobre o processo de Pasteurização
- 2 fichas técnicas sobre os controlos de qualidade à realizar

Este guia permite realizar uma larga gama de produtos a partir das matérias primas da Guiné-Bissau. Os processos de transformação indicam, etapas por etapas, os métodos e as técnicas para produzir a partir de matéria bruta um produto final (sumo, compota, farinhas etc.) que pode-se conservar no tempo. O guia dá indicações sobre as quantidades de matérias primas necessárias a segunda dos objectivos de produção e uma estimação do custo de produção.

Todos estes elementos permitem planificar e produzir produtos locais standards e de qualidade.

Guiné-Bissau - 2015