



UFRJ

## Pós colheita e processamento de alimentos da agricultura familiar

Prof<sup>a</sup>. Thadia Turon Costa da Silva  
Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos – UFRRJ  
Professora do Instituto de Nutrição da UFRJ  
Membro do Conselho Técnico da ABIO  
Membro da CPOrg - MAPA



## Atributos da Qualidade de Frutas e Hortaliças

- Aparência
  - tamanho, forma, frescor, cor, defeitos e deterioração
- Textura
  - firmeza, suculência, fibrosidade, resistência e integridade do tecido
- Sabor e aroma
  - doçura, acidez, adstringência
- Valor nutricional e funcional
  - quantidade de macro, micronutrientes e compostos bioativos
- Segurança do alimento
  - microbiológica. presença de contaminantes químicos

CENCI, 2006

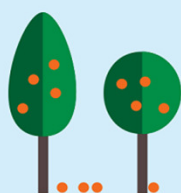
## FH após colhidas continuam vivas

- Respira e transpira
- Consome O<sub>2</sub>
- Libera CO<sub>2</sub>
- Produz calor
- Perde água
- Transforma compostos
- Abriga microorganismos
- Morre



## O CAMINHO DO DESPÉRDÍCIO NO BRASIL

ONUVERDE



**10%**

de todo o desperdício  
ocorre ainda na colheita

- Colheita imprópria
- Pragas/doenças
- Intercorências climáticas



**50%**

ocorre no manuseio  
e transporte

- Embalagens inadequadas
- Amadurecimento/deterioração
- Danos Mecânicos
- Sistema de transporte e distribuição deficientes
- Ausência de cadeia de frio



**30%**

ocorre nas centrais  
de abastecimento  
(CEASAS)



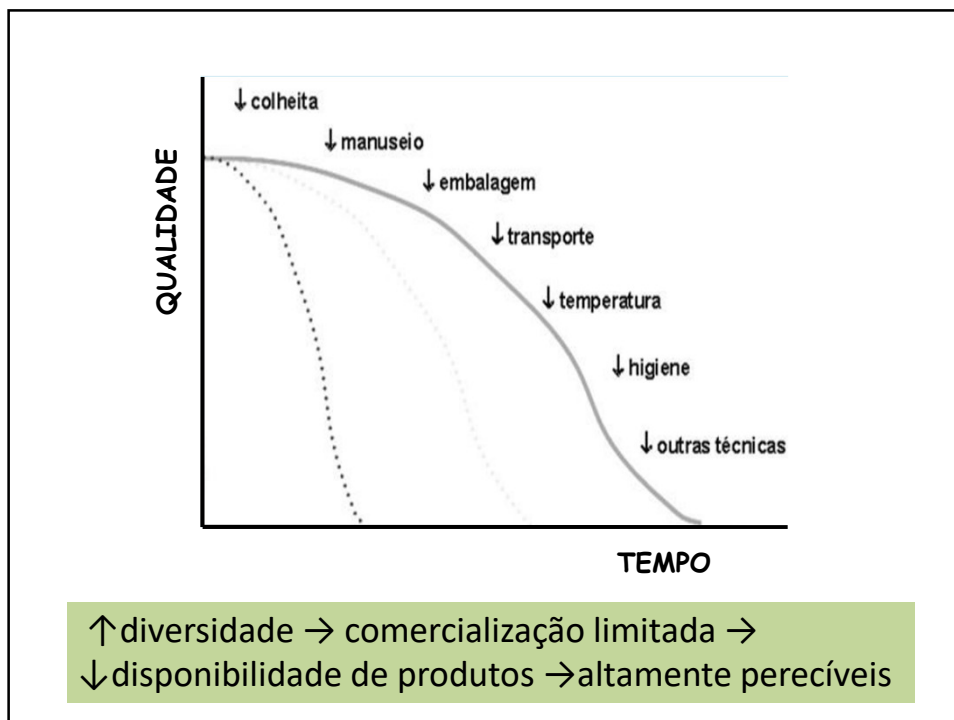
**10%**

são diluídos entre  
supermercados e  
consumidores

- Manuseio Excessivo
- Condições de conservação
- Planejamento do consumo
- Falta educação ambiental
- Preferências e padrão

PRODUTOR → CONSUMIDOR

**CIRCUITOS CURTOS**



### Fatores internos e externos associados à deterioração

- Respiração
- Etileno
- Crescimento e desenvolvimento
- Temperatura
- Umidade relativa
- Manuseio e movimentação

FREIRE, 2014  
CENCI, 2006

## Cuidados na colheita



- ◆ Conhecimento da cultura
- ◆ Tato, visão (aparência)
- ◆ Capacitação/conhecimento tradicional
- ◆ realizada nos horários mais frescos do dia
- ◆ produtos mantidos protegidos de temperaturas elevadas
- ◆ Evitar colher após chuvas intensas
- ◆ Cuidado do enchimento das caixas, empilhamento e impactos
- ◆ Condições de higiene
- ◆ Embalagens adequadas, limpas e desinfetadas,
- ◆ Evitar contato das caixas com o solo
- ◆ Transportadas o mais rápido possível
- ◆ Estádio de maturidade do vegetal
- ◆ Separar produtos danificados ou deteriorados

FREIRE, 2014  
CENCI, 2006

## Cuidados na seleção, classificação e limpeza

- ◆ Separação dos produtos doentes
- ◆ Danos físicos e mecânicos
- ◆ Muito maduros ou deteriorados
- ◆ Seleção por maturação, tamanho, forma, cor
- ◆ remoção dos produtos injuriados
- ◆ Retirada de terra e outros resíduos da superfície
- ◆ Uso de sanitizante
- ◆ Potabilidade da água

FREIRE, 2014  
CENCI, 2006

## Redução do calor e cuidados no transporte

- ◆ Resfriamento (refrigeração ou água fria)
- ◆ Redução da taxa de respiração
- ◆ Inibe produção de etileno
- ◆ Reduz perda de água
- ◆ Inibe desenvolvimento de doenças
- ◆ Prolonga a vida de prateleira
- ◆ Condições de higiene
- ◆ Cuidados com contaminação
- ◆ Uso do mesmo transporte ou embalagens para alimentos, esterco, produtos químicos
- ◆ Condições das estradas
- ◆ Adequação das embalagens e empilhamento
- ◆ Conservação, produtos desprotegidos, no sol

FREIRE, 2014  
CENCI, 2006

## Embalagem

- ◆ Proteger /Conservar/ Vender
- ◆ Instrução Normativa conjunta SARC/ANVISA/ INMETRO nº 9/2002
- ◆ As embalagens devem ser paletizáveis (palete - 1,00 m X 1,20 m)
- ◆ As embalagens podem ser descartáveis ou retornáveis; as retornáveis devem ser higienizadas.
- ◆ As informações de rotulagem do produto devem estar de acordo com as legislações específicas.



## Para que serve o rótulo dos alimentos?

### Rótulo

É toda descrição, legenda, imagem, seja escrita, impressa, estampada, gravada ou colada na embalagem do alimento, para indicar o seu conteúdo e características.

### Embalagem

É o recipiente ou pacote que envolve e protege o alimento, além de garantir a sua conservação e facilitar o seu transporte e manuseio.



ROTULAGEM

EMBALAGEM

### Aqui estão alguns direitos do consumidor para ficarmos atentos:

De acordo com o Código de Defesa do Consumidor (lei nº8.078, de 11 de setembro de 1990):

- É direito do consumidor a proteção da vida, saúde e segurança contra os riscos provocados por práticas no fornecimento de produtos e serviços considerados perigosos ou nocivos;
- É direito do consumidor a informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade e preço, bem como sobre os riscos que apresentem;
- Assim, as indicações no rótulo devem ser completas, verdadeiras e esclarecedoras quanto às características do produto. É a partir dos rótulos de embalagens que o consumidor vai tomar sua decisão na escolha de um ou outro produto.



## Como saber se o produto precisa de rotulagem?

A resolução RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002 da ANVISA, que trata da rotulagem obrigatória em alimentos define que todo alimento a ser comercializado e que foi embalado na ausência do cliente, independente de sua origem, deve seguir as normas de rotulagem.



## Quais são as informações que todo rótulo deve conter?

**ATENÇÃO:** Essas informações são obrigatórias!

L 20062012-1230H  
Válido até 20/06/2014  
Após aberto, conservar em geladeira por até 7 dias  
Ingredientes: goiaba, açúcar cristal, suco de limão  
Não contém glúten

**Doce da Vovó**  
Geleia de goiaba  
Peso líquido: 90g

**INFORMAÇÃO NUTRICIONAL**  
(por 20 g/uma colher de sopa)

	Quantidade por porção	%VD (*)
Valor energético	35 kcal = 2352 kJ	3%
Carboidratos	14 g	5%
Proteínas	0 g	0%
Gorduras totais	0 g	0%
Gorduras saturadas	0 g	0%
Gorduras trans	0 g	-
Fibra alimentar	0,8 g	2%
Sódio	0 mg	2%

\*% Valores Diários com base em uma dieta de 2000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

**Doce da Vovó**  
Marca

**Geleia de goiaba**  
Peso líquido: 90g

**Informação nutricional**

Informação nutricional por porção (base sobre 20g)		
	Quantidade por porção	% VD (*)
Valor energético	56 kcal = 235,2 kJ	3%
Carboidratos	14 g	5%
Proteínas	0 g	0%
Gorduras totais	0 g	0%
Gorduras saturadas	0 g	0%
Gorduras trans	0 g	-
Fibra alimentar	0,6 g	2%
Sódio	0 mg	2%

(\*) Valores Diários com base em uma dieta de 2000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

L 20062012-1230H  
Válido até 20/06/2014  
Após aberto, conservar em geladeira por até 7 dias  
Ingredientes: goiaba, açúcar cristal, suco de limão, ímãs estabilizantes

Lista de ingredientes  
Data de validade  
Lote

Conteúdo líquido  
Denominação de venda

**Não é exigida a indicação do prazo de validade para:**

- Frutas e hortaliças frescas, incluídas as batatas não descascadas ou cortadas;
- Produtos de panificação e confeitaria, que serão consumidos em 24 horas;
- Confeitos à base de açúcar, aromatizados e/ou coloridos, como balas, caramelos, gomas de mascar, pastilhas e similares;
- Vinhos, vinhos licorosos, vinhos espumantes, vinhos aromatizados, vinhos de frutas e vinhos espumantes de frutas;
- Bebidas alcoólicas que contenham 10% (v/v) ou mais de álcool;
- Vinagre;
- Açúcar e sal.



### Modelo vertical A

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção g ou ml (medida caseira)		
Quantidade por porção		% VD (*)
Valor energético	kcal = kJ	
Carboidratos	g	
Proteínas	g	
Gorduras totais	g	
Gorduras saturadas	g	
Gorduras trans	g	VD não estabelecido
Fibra alimentar	g	
Sódio	mg	

(\*)% Valores Diários com base em uma dieta de 2000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

### Modelo vertical B

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL	Quantidade por porção	% VD (*)	Quantidade por porção	% VD (*)
	Valor energético ... kcal = ... kJ			Gorduras saturadas ... g
Porção g ou ml (medida caseira)	Carboidratos ... g		Gorduras trans ... g	VD não estabelecido
	Proteínas ... g		Fibra alimentar ... g	
	Gorduras totais ... g		Sódio ... mg	


(\*)% Valores Diários com base em uma dieta de 2000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.


### Modelo linear

**Informação Nutricional:** Porção \_\_\_ g ou ml; (medida caseira) Valor energético... kcal = .....kJ (...%VD); Carboidratos ...g (...%VD); Proteínas ...g (...%VD); Gorduras totais .....g (...%VD); Gorduras saturadas...g (%VD); Gorduras trans...g (VD não estabelecido); Fibra alimentar ...g (%VD); Sódio ..mg (%VD). (\*)% Valores Diários com base em uma dieta de 2000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

**ATENÇÃO:** Os produtos listados abaixo estão dispensados da rotulagem nutricional **obrigatória!**

- Bebidas alcoólicas;
- Aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia;
- Especiarias;
- Água mineral natural e as demais águas de consumo humano;
- Vinagres;
- Sal (cloreto de sódio);
- Café, erva mate, chá e outras ervas sem adição de outros ingredientes;
- Alimentos preparados e embalados em restaurantes e estabelecimentos comerciais, prontos para o consumo;
- Produtos fracionados nos pontos de venda a varejo, comercializados como pré-medidos, como, por exemplo, queijos e frios fatiados e embalados;
- Frutas, vegetais e carnes *in natura*, refrigerados e congelados;
- Alimentos com embalagens cuja superfície visível para rotulagem seja menor ou igual a 100 cm<sup>2</sup>.



## Alimentos minimamente processados ou processados da agricultura familiar

- ◆ Legislação sanitária – para indústria de grande porte
- ◆ Obrigatoriedade:
  - ◆ licença sanitária,
  - ◆ RT, BPF, POP,
  - ◆ Programas de saúde dos manipuladores,
  - ◆ Qualidade água, qualidade da MP
  - ◆ Desinsetização
  - ◆ Adequação e higiene da estrutura física
  - ◆ Rotulagem
- ◆ Análise de risco incoerente com a escala de produção familiar/artesanal
- ◆ Desconexão com políticas de inclusão produtiva
- ◆ Rigor nas sanções (monetarização)



### Legislação



#### Escopo Legal / obrigatório

##### Específicas:

- Portaria SVS/MS nº 326/97
- RDC/ANVISA nº 275/02
- RDC/ANVISA 216/04
- CVS/SP nº 05/2013
- PIQ de alimentos - ANVISA e MAPA

##### Correlatas:

- Portaria GM/MS nº 2914/11 padrão potabilidade da água
- RDC/ANVISA nº 18/00. ...prestação de serviços de controle de vetores e pragas urbanas.
- Decreto n.º 20356 de 17 de agosto de 1994...obrigatoriedade de limpeza e higienização dos reservatórios de água para fins de manutenção dos padrões de potabilidade
- Portaria Portaria nº 3214/1978 e suas NR 5, 6, 7, 9, 11, 17, 24 e 26

### Dificuldades

- Visas municipais: cadastrar, inspecionar e licenciar a atividade
- Agroindústrias: cumprir legislação sanitária atual

**\*\*tratamento igual para os desiguais\*\***

### Desafios

- Garantir segurança sanitária sem ser excludente;
- Construir novos marcos regulatórios, parâmetros de qualidade e risco para produção de base familiar, tradicional e camponesa;
- Respeitar a cultura alimentar e conhecimentos tradicionais de produção-atuação coletiva dos movimentos sociais, VISAs, ATER, UNIVERSIDADES

### O que avançou

RDC/ANVISA nº 49/2013 PRAISAN  
RJ - Criação do comitê local do PRAISSAN  
Capacitação e discussões junto as VISAS municipais



GUIA ALIMENTAR  
PARA A POPULAÇÃO  
BRASILEIRA

2ª Edição  
Brasília — DF  
2014

OS CINCO PRINCÍPIOS  
QUE ORIENTARAM A  
ELABORAÇÃO DESTA GUIA

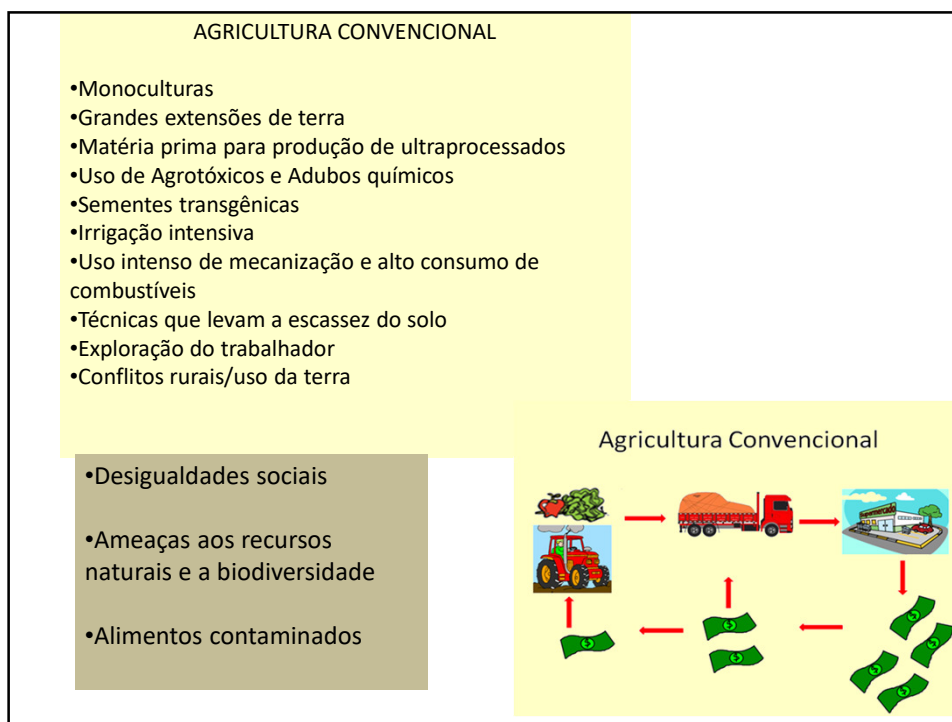
**Alimentação é mais que ingestão de nutrientes**  
Alimentação diz respeito à ingestão de nutrientes, como também aos alimentos que contêm e fornecem os nutrientes, a como alimentos são combinados entre si e preparados, a características do modo de comer e às dimensões culturais e sociais das práticas alimentares. Todos esses aspectos influenciam a saúde e o bem-estar.

**Recomendações sobre alimentação devem estar em sintonia com seu tempo**  
Recomendações feitas por guias alimentares devem levar em conta o cenário de evolução da alimentação e das condições de saúde da população.

**Alimentação adequada e saudável deriva de sistema alimentar socialmente e ambientalmente sustentável**  
Recomendações sobre alimentação devem levar em conta o impacto das formas de produção e distribuição dos alimentos sobre a justiça social e a integridade do ambiente.

**Diferentes saberes geram o conhecimento para a formulação de guias alimentares**  
Em face das várias dimensões da alimentação e da complexa relação entre essas dimensões e a saúde e o bem-estar das pessoas, o conhecimento necessário para elaborar recomendações sobre alimentação é gerado por diferentes saberes.

**Guias alimentares ampliam a autonomia nas escolhas alimentares**  
O acesso a informações confiáveis sobre características e determinantes da alimentação adequada e saudável contribui para que pessoas, famílias e comunidades ampliem a autonomia para fazer escolhas alimentares e para que exijam o cumprimento do direito humano à alimentação adequada e saudável.



**Porque produzir orgânicos?**

- Não contamina nem degrada o meio ambiente;
- Não utiliza organismo geneticamente modificado / alimentos transgênicos;
- Não utiliza agrotóxicos, adubos químicos ou materiais sintéticos;
- Protege à saúde de quem consome e de quem cultiva;
- O sistema de produção preserva ou recompõe a diversidade biológica dos ecossistemas naturais e/ou modificados;
- Os contratos de trabalho são baseados na justiça, dignidade e equidade e não permite mão de obra infantil, escrava e nem outras formas de exploração do trabalhador;

**Promove justiça social  
Protege o ambiente  
Oferta de alimentos saudáveis**



## Nossos trabalhos

- ◆ Curso de formação de facilitadores e produtores para garantia de qualidade de alimentos orgânicos processados

### Alimentação saudável e sustentável Diversidade de alimentos - PANC



27

### Coletivo de mulheres do MST Empório da Chaya

- ◆ Oficina culinária
- ◆ Desenvolvimento de produtos com a CHAYA





## Referências

MAPA. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Instrução Normativa Conjunta SARC/ANVISA/INMETRO Nº 009. Diário Oficial, de 12/11/2002.

Murillo Freire Junior e Antonio Gomes Soares Orientações Quanto ao Manuseio Pré e Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças Visando à Redução de suas Perdas. Comunicado Técnico nº 205. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Rio de Janeiro 2014.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A.B. Pós-colheita de frutos e hortaliças. Lavras, MG: Escola Superior de Agricultura de Lavras - FAEPE, 1990.

CENCI, S. A. . Boas Práticas de Pós-colheita de Frutas e Hortaliças na Agricultura Familiar. In: Fenelon do Nascimento Neto. (Org.). Recomendações Básicas para a Aplicação das Boas Práticas Agropecuárias e de Fabricação na Agricultura Familiar. 1a ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006, v. , p. 67-80.

Brasil. ministério da saúde. secretaria de atenção à saúde. departamento de atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira / ministério da saúde, secretaria de atenção à saúde, departamento de atenção Básica. – 2. ed. – Brasília : ministério da saúde, 2014. 156 p.