



PÓS-COLHEITA DE PÊSSEGOS

Prof. Idemir Citadin e Sérgio Mazaro

ATRIBUTOS DE QUALIDADE

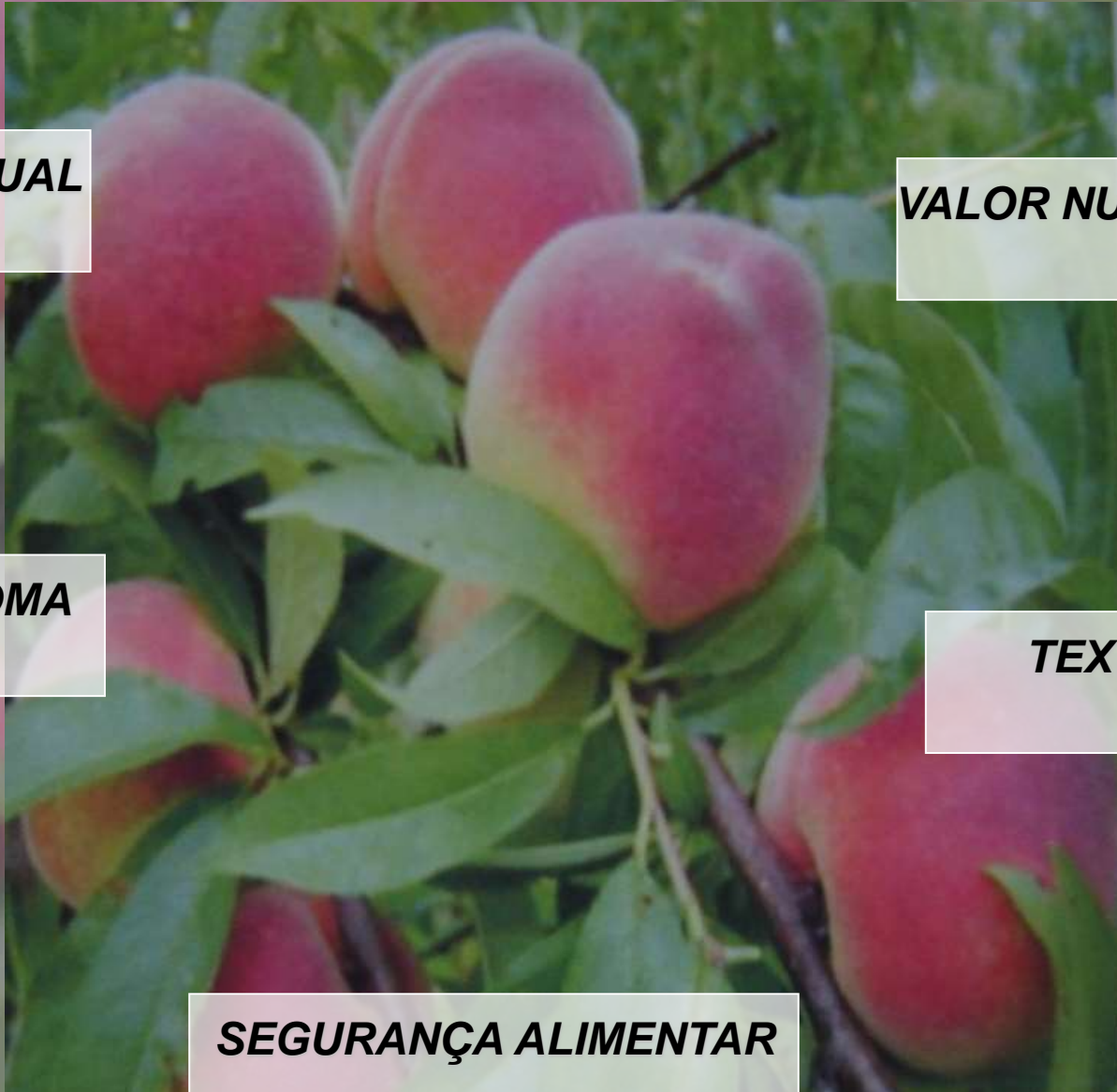
ASPECTO VISUAL

VALOR NUTRICIONAL

SABOR/AROMA

TEXTURA

SEGURANÇA ALIMENTAR



DEMANDAS DO MERCADO

- **Qualidade da Fruta**

- **Coloração**
- **Tamanho das frutas**
- **Textura**
- **Teor de Açúcar /Acidez**
- **Apresentação**
- **Uniformidade**
- **Forma**

- **Outras**

- **Padrão de fruta e embalagem**
- **Cultivares**
- **Sanidade**
- **Segurança Alimentar**
- **Valor nutricional**
- **Regularidade de fornecimento**
- **Atendimento Legislação Químicos**
- **Produção Integrada**
- **Certificações**
- **Rastreabilidade/Código de barras**
- **Competitividade**

Qualidade?



CAMINHOS DA QUALIDADE



PRODUÇÃO



COLHEITA



**TRANSPORTE
DO POMAR**



CLASSIFICAÇÃO



ARMAZENAMENTO



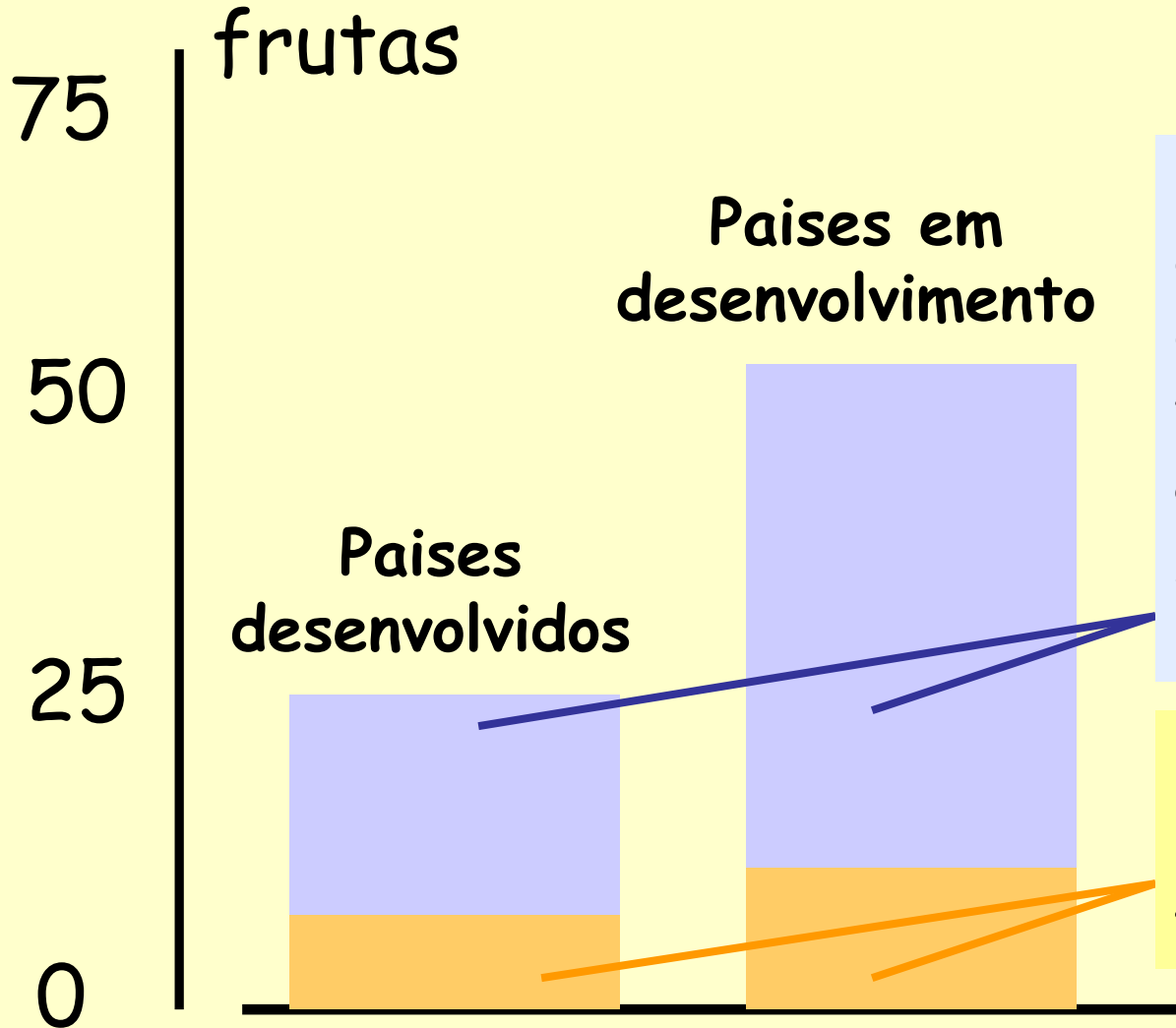
CONTROLE QUALIDADE



CONSUMIDOR

% do total da
produção de
frutas

Perdas pós-colheita



Perdas possíveis de evitar causadas por: doenças e desordens fisiológicas; e condições de armazenamento inadequadas.

Perdas inevitáveis: respiração celular e transpiração.

Quais os fatores de pré-colheita que afetam a qualidade de pêssegos na pós-colheita?

Sanidade da planta

Tratos culturais



Estado nutricional

Critério técnicos no processo de colheita

Sanidade da planta

Controle de pragas



Sanidade da planta

Controle de doenças



Sanidade da planta
Podridão parda



Estado Nutricional

Nitrogênio

Potássio

Cálcio

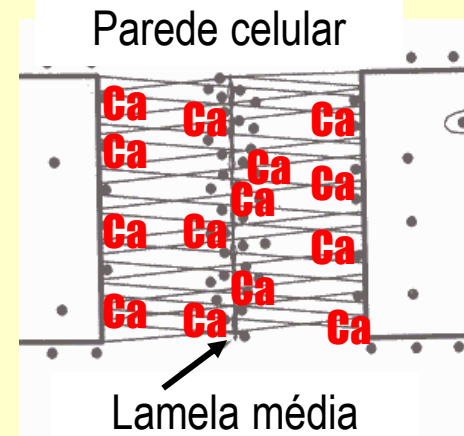
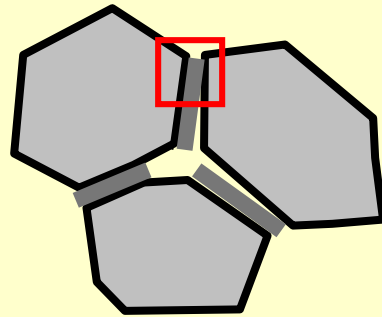
Boro



Problemas com deficiência de cálcio



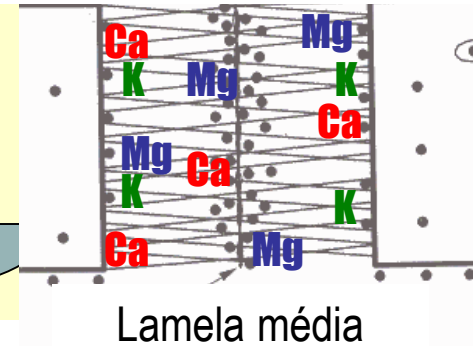
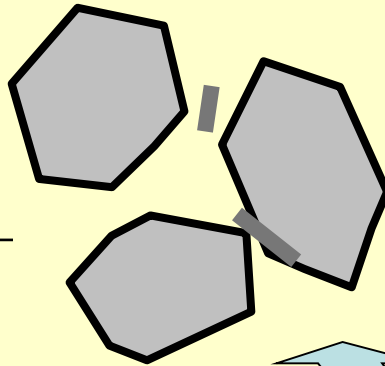
Células com lamela média intacta



Quando tiver deficiência de cálcio, Ca é substituído por K e Mg

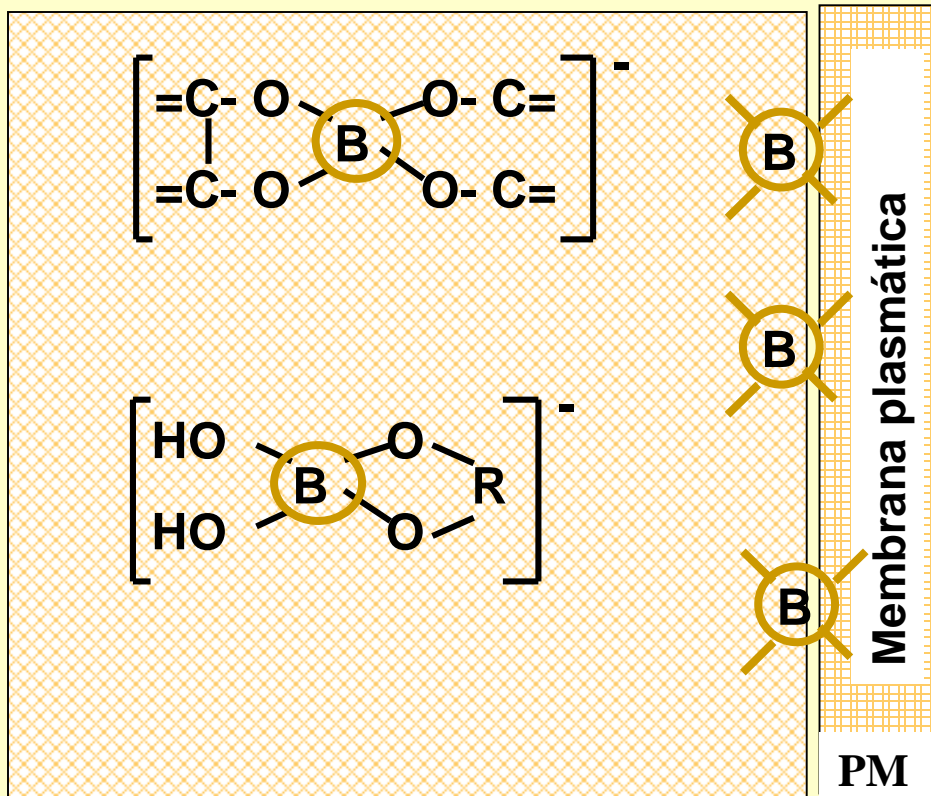


Estabilidade celular



Possível envolvimento do boro nas paredes celulares e membrana plasmática

(MARSCHNER, 1995)



- Boro estabiliza componentes da parede celular
- Boro forma complexo com fenóis (inativação)
- Proteção das membranas contra peroxidação causada por radicais livres

Tratos culturais

Raleio e Poda verde



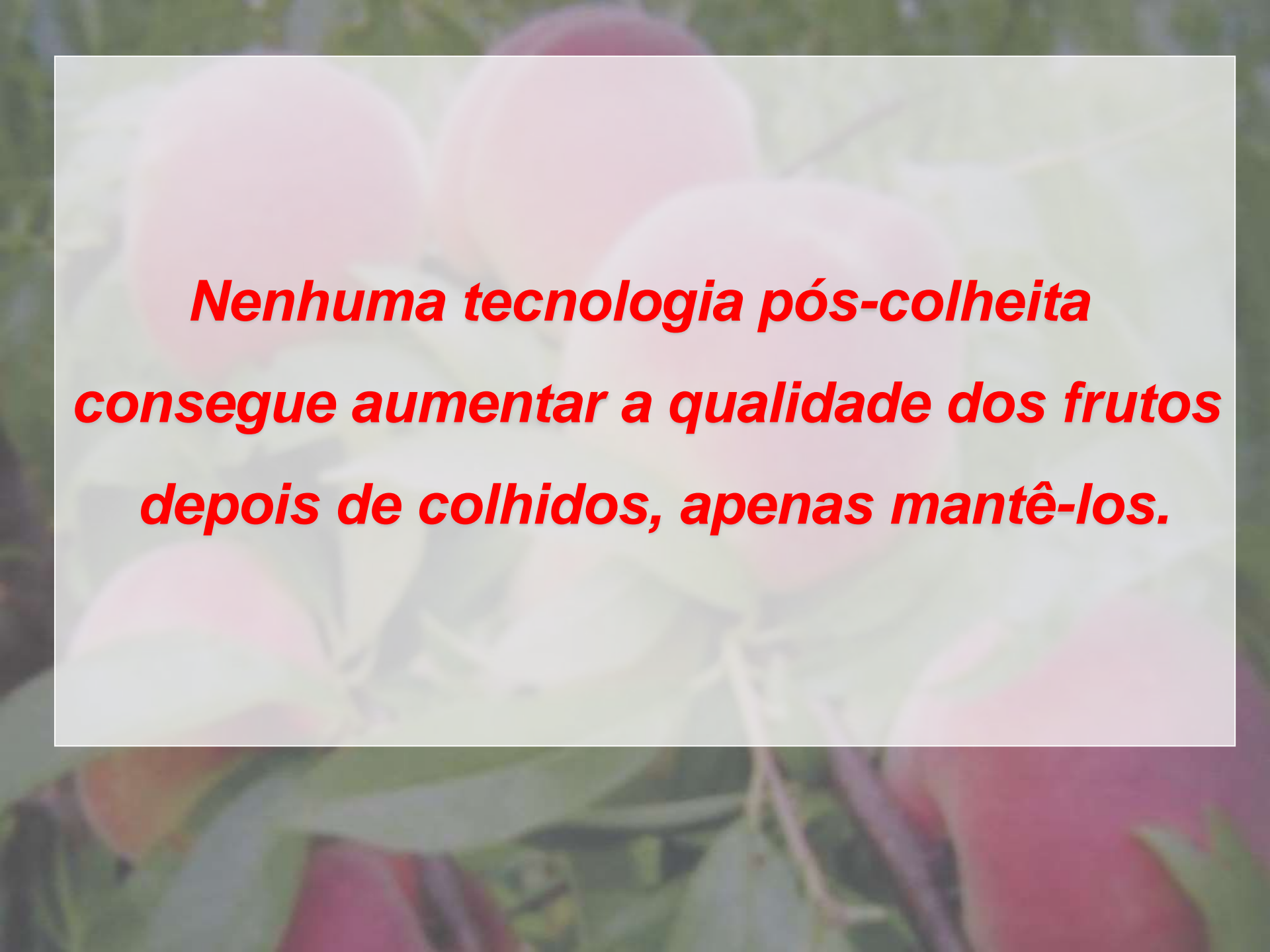
Controle de invasoras



Procedimentos de colheita



Materiais de colheita
Treinamento de colhedores



***Nenhuma tecnologia pós-colheita
consegue aumentar a qualidade dos frutos
depois de colhidos, apenas mantê-los.***

FISIOLOGIA PÓS-COLHEITA DOS FRUTOS

Respiração

Produção de etileno

Transpiração

Mudança de composição

Sempre deve se considerar que os frutos são tecidos vivos e sofrem rápida deterioração após a colheita.

A tecnologia pós-colheita visa a diminuição da velocidade de degradação dos frutos até atingirem o consumidor.

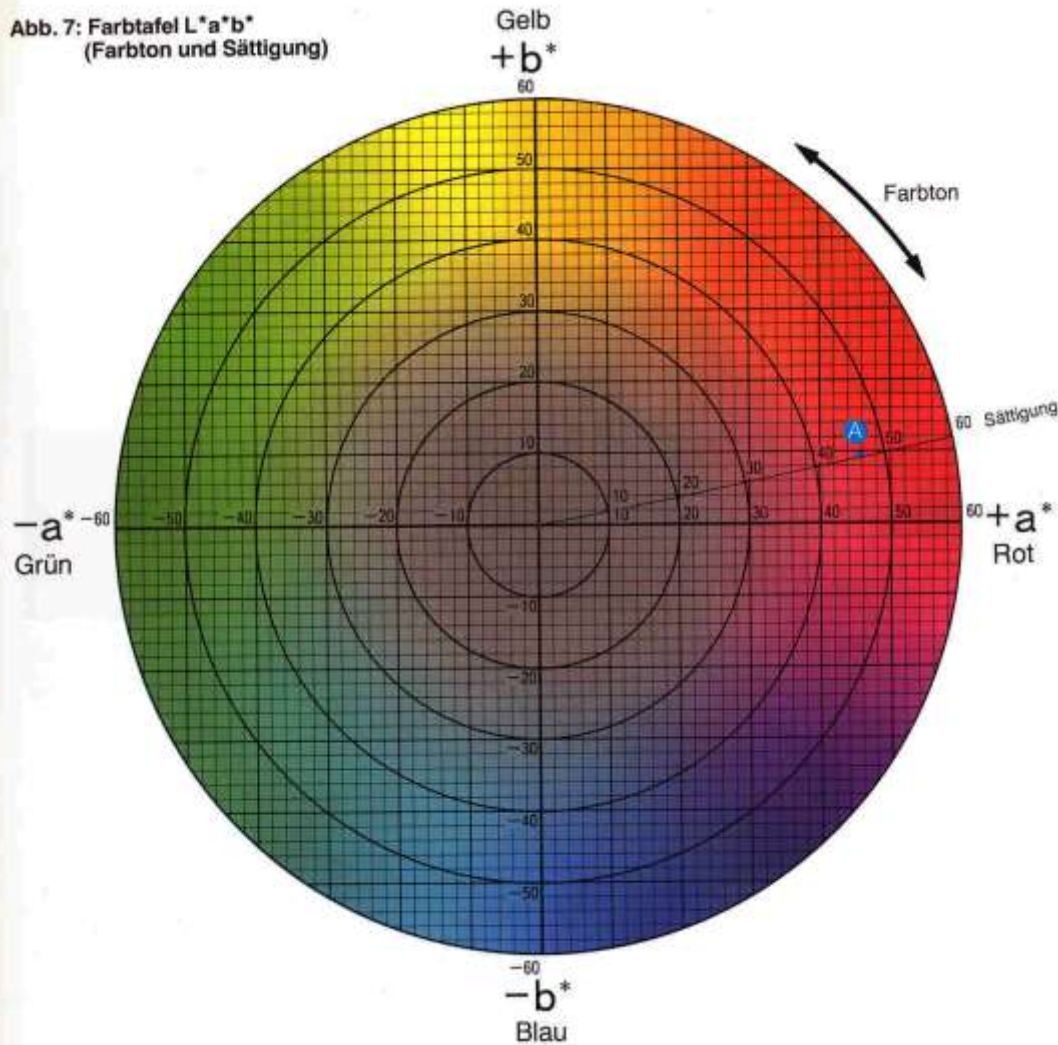
Índices de maturação na colheita

Cor, tamanho e forma



Coloração

Abb. 7: Farbtafel L*a*b*
(Farbton und Sättigung)



Firmeza de Polpa



Sólidos Solúveis Totais



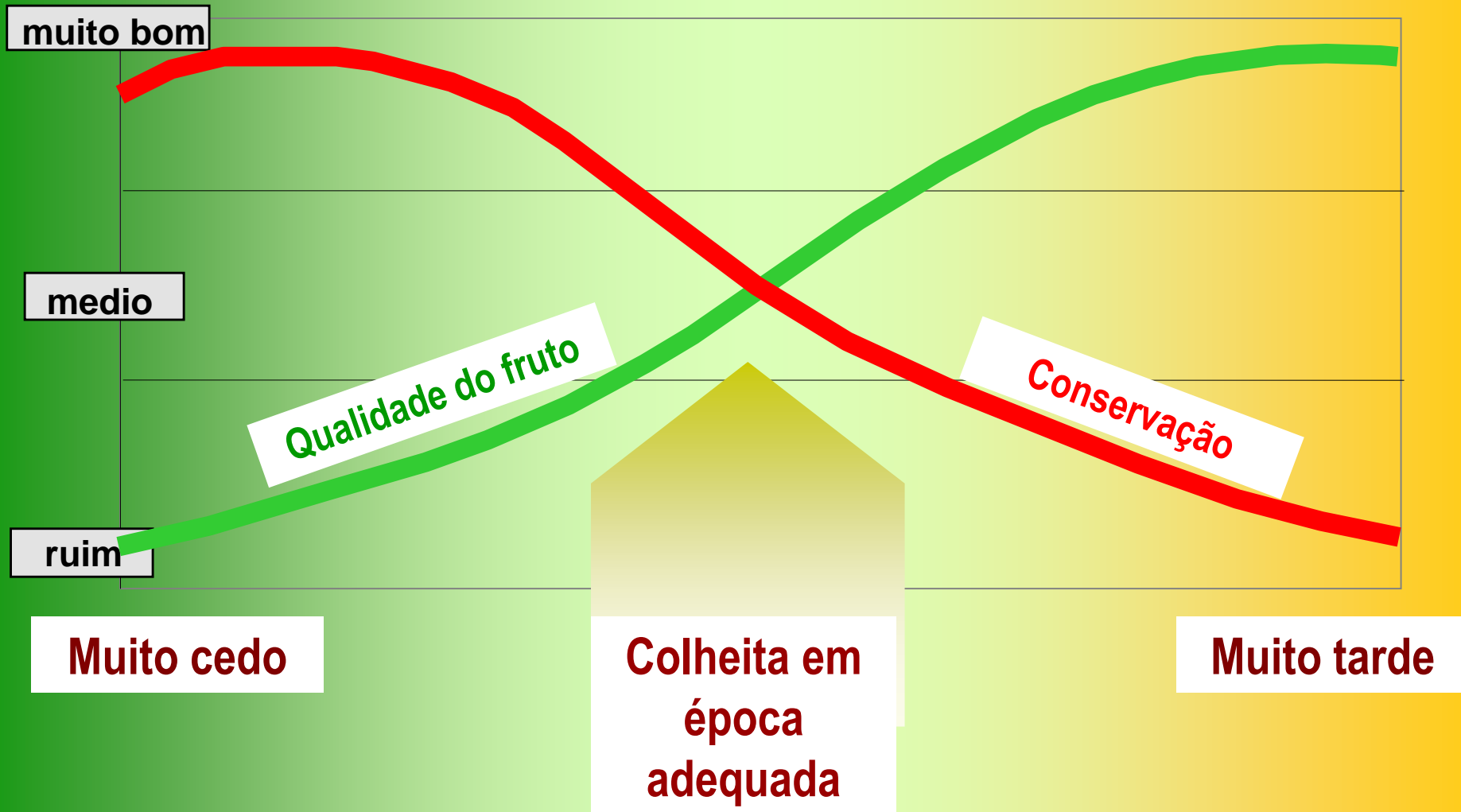
Acidez



Firmeza de polpa, SST e acidez no ponto de colheita comercial para cultivares de pêsego

| Cultivar | Firmeza | SST | Acidez |
|--------------|---------|-----|--------|
| Riograndense | 12-14 | 10 | 0,66 |
| Chimarrita | 12 | 12 | 0,35 |
| Eldorado | 13 | 13 | 0,74 |

Relação entre Qualidade do fruto e Conservação



FORMAS DE ARMAZENAMENTO

- Natural (planta);
- Armazenamento Refrigerado;
- Atmosfera Controlada.
- Atmosfera Modifica;



ARMAZENAMENTO REFRIGERADO



Controle: Temperatura e UR

Atmosfera Controlada



Controle:

Temperatura e UR;

CO₂ e O₂;

Etileno

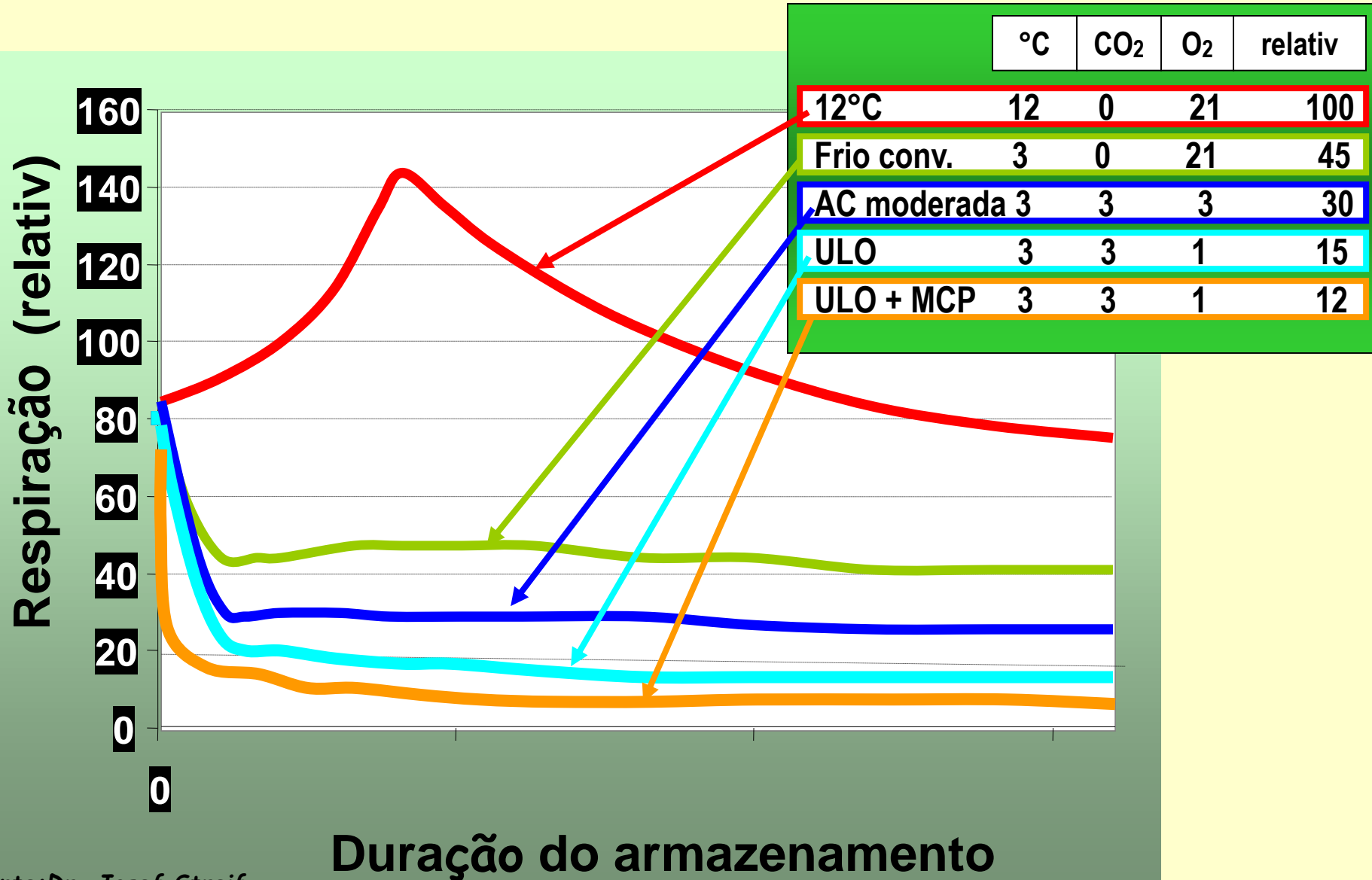
Taxas respiratórias de frutos de pêsego armazenados sob diferentes temperaturas

| Temperatura | mgCO ₂ .Kg ⁻¹ .h ⁻¹ |
|-------------|--|
| 0 | 4 a 6 |
| 10 | 16 a 24 |
| 20 | 64 a 110 |



Pré-resfriamento

Respiração sob diversas condições de armazenamento



ETHYLENE CONTROL, INC.



ATMOSFERA MODIFICADA



AM em função:

- Taxa respiratória do fruto;
- Permeabilidade do material;
- Condições de armazenamento.

-

CLASSIFICAÇÃO DE PÊSSEGO

GRUPO



Polpa amarela



Polpa branca

Calibre

0



$\geq 2,5$ a $< 3,5$

1



$\geq 3,5$ a $< 4,5$

2



$\geq 4,5$ a $< 5,1$

3



$\geq 5,1$ a $< 5,6$

4



$\geq 5,6$ a $< 6,1$

5



$\geq 6,1$ a $< 6,7$

6



$\geq 6,7$ a $< 7,3$

7



$\geq 7,3$ a < 8

8



\geq a **8**

Tipo ou categoria

| Defeitos Graves (%) | Extra | Cat I | Cat II |
|-----------------------------|--------------|--------------|---------------|
| Imaturo | 1 | 2 | 4 |
| Desidratação | 1 | 2 | 4 |
| Congelamento | 1 | 2 | 4 |
| Alteração interna pelo frio | 1 | 2 | 4 |
| Dano profundo | 1 | 2 | 4 |
| Podridão | 1 | 3 | 5 |
| Queimado de sol | 1 | 3 | 6 |
| Lesão cicatrizada | 1 | 3 | 6 |
| Manchas Graves | 1 | 3 | 6 |
| Passado | 1 | 4 | 6 |
| Caroço partido | 2 | 2 | 3 |
| Injúria mecânica | 2 | 4 | 8 |
| Total graves | 3 | 6 | 10 |
| Total leves | 5 | 10 | 15 |
| Total geral | 5 | 12 | 20 |

Defeitos Graves



Podridão



Dano profundo



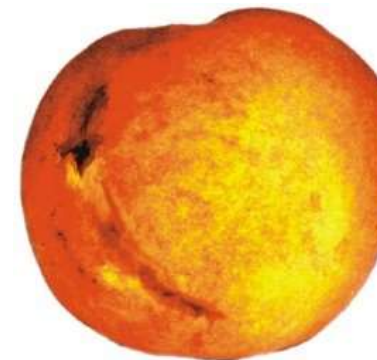
Queimado de sol



Caroço partido

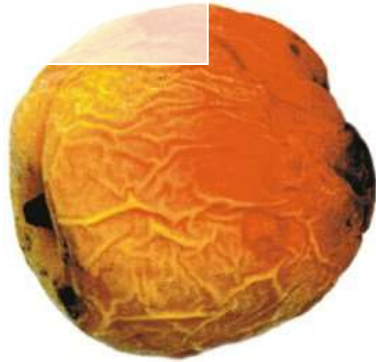


Passado



Lesão cicatrizada

Defeitos Graves



Desidratação



Manchas



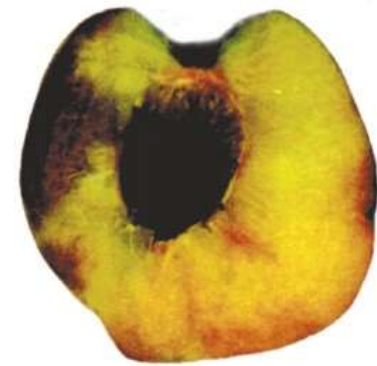
Injuria mecânica



Congelamento



Imaturo



Alteração da polpa pelo frio

Defeitos Leves



Manchas



Deformação



Lesão Cicatrizada

Pêssego

Produtor: *Daniel Juarez*

Endereço: *Sítio das Violetas - Lapa - PR*

Variedade: *Coral*

Grupo:

| | |
|---------|---------------------|
| amarela | branca X |
|---------|---------------------|

Categoria:

| |
|------------------------|
| Extra |
| Categoria I |
| Categoria X |

Classe:

| | |
|---|----------------|
| 0 | 1 |
| 2 | 3 X |
| 4 | 5 |
| 6 | 7 |
| 8 | 9 |

Peso líquido: 8 kg - embalado em: 29/03/2001

(Modelo de Rótulo)

ITAS

DA

AS - SP - BRAS

653-2044



PÊSSEGO DE MESA

Taperao

PRODUÇÃO E SEBES NACIONAIS

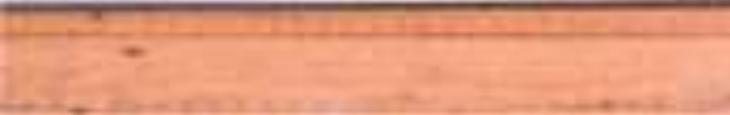
Associação de Produtores de Frutas, Legumes e Hortaliças do Estado de São Paulo - APROFRUT
Associação de Produtores de Frutas, Legumes e Hortaliças do Estado de São Paulo - APROFRUT
Associação de Produtores de Frutas, Legumes e Hortaliças do Estado de São Paulo - APROFRUT

Associação de Produtores de Frutas, Legumes e Hortaliças do Estado de São Paulo - APROFRUT

AURORA



2007 11 10





平谷鲜桃
PINGGU FRESH PEACHES
中国平谷县特产

平谷鲜桃
PINGGU FRESH PEACHES
中国平谷县特产

平谷鲜桃
PINGGU FRESH PEACHES
中国平谷县特产

TRANSPORTE ATÉ PORTOS/AEROPORTOS



EXPORTAÇÃO



DISTRIBUIÇÃO



SISTEMAS DE RASTREABILIDADE E QUALIDADE



**Não esqueçam...
ainda existe isso!!!**



.... e no mercado!!!



Dez considerações importantes na qualidade pós-colheita

- 1- Mantenha um bom controle de pragas e doenças;
- 2- Mantenha as plantas com bom equilíbrio nutricional;
- 3- Realize raleio de frutos e poda verde;
- 4- Uso critérios adequados para determinação do ponto de colheita;
- 5- Uso sacolas de colheita;
- 6- Faça um treinamento com o colhedores;
- 7- Utilize caixas adequadas e desinfectadas;
- 8- Evite dano mecânico na colheita e transporte;
- 9- Mantenha os frutos na sombra ou se possível sob refrigeração;
- 10- Utilize embalagens adequadas para acondicionamento.

OBRIGADO!!!



E-mail: idemir@utfpr.edu.br