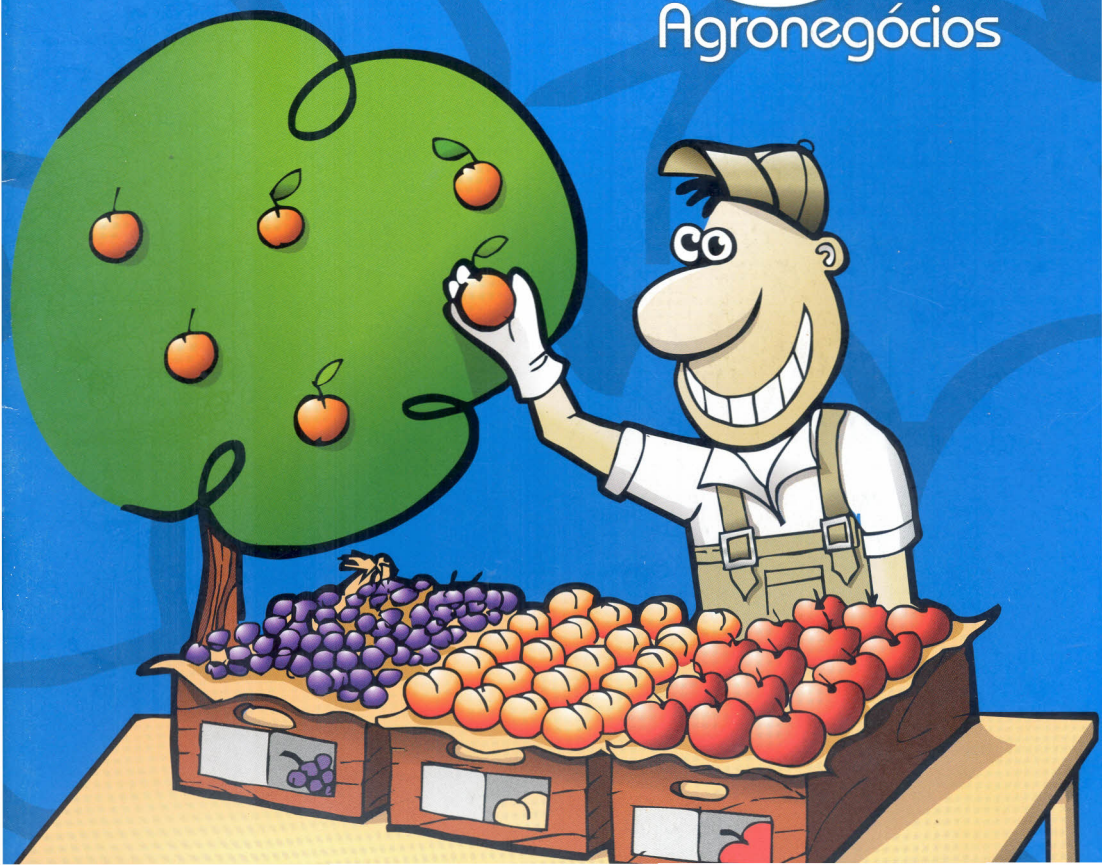


FL01611  
FL01611  
CNPVU  
2007  
FL-PP-FL01611

NTOS  
COMPETIR  
rada em Agronegócios

# Boas Práticas Agrícolas na **Fruticultura**

Série  
Agronegócios



© 2007, Sebrae/RS

Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado do Rio Grande do Sul  
É proibida a duplicação ou reprodução deste volume, total ou parcial, por  
quaisquer meios, sem a autorização expressa do Sebrae/RS.

Presidente do Sistema Farsul e do Conselho Deliberativo do Sebrae/RS:  
Carlos Rivaci Sperotto

### **Diretoria Executiva:**

#### **Senar/RS**

Superintendente: Eduardo Delgado

Chefe da Divisão Técnica: Taylor Favero Guedes

Chefe da Divisão de Administração e Finanças: Carlos Aberto Schütz

Chefe da Divisão de Planejamento e Projetos: Saulo José Ribas Gomes

#### **Sebrae/RS**

Diretor-Superintendente: Derly Cunha Fialho

Diretor de Operações: José Cláudio dos Santos

Diretor de Gestão: Eduardo Luzardo da Silva

### **Equipe Técnica Responsável:**

Alessandra Lo Iacono Loureiro de Souza – Sebrae/RS

Amanda Bonotto Hoffmann Paim – Sebrae/RS

Janaina Duarte – Sebrae/RS

Raquel Rohden – Sebrae/RS

Veramaria Sebastião – Sebrae/RS

### **Execução Técnica:**

César Luis Girardi – Embrapa Uva e Vinho

Lucas da Ressurreição Garrido – Embrapa Uva e Vinho

**Design Gráfico e Ilustrações:** Trama Design

**Revisão Ortográfica:** Carla Paludo

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

G521b Girardi, César Luis

Boas práticas agrícolas na fruticultura / Lucas da Ressurreição Garrido.  
-- Porto Alegre: SEBRAE/RS, 2007.

24p. ; 21cm (Série Agronegócios)

1. Agronegócios 2. Fruticultura I. Título II. Garrido, Lucas da Ressurreição

CDU 631

# Sumário

01   Objetivo .....	05
02   Segurança dos alimentos .....	05
03   Recomendações relativas à escolha do local para implantação do pomar .....	06
04   Recomendações relativas ao uso da água .....	07
05   Recomendações relativas ao uso de adubos orgânicos e fertilizantes naturais .....	09
06   Recomendações relativas ao uso de produtos fitossanitários .....	10
07   Recomendações relativas à higiene e saúde dos trabalhadores .....	12
08   Recomendações relativas aos equipamentos utilizados no cultivo e na colheita da fruta .....	15
09   Recomendações relativas ao manejo pós-colheita da fruta .....	17
10   Recomendações relativas à embalagem, à expedição e ao transporte da fruta .....	20

# Introdução

O consumo de alimentos saudáveis produzidos com respeito ao meio ambiente e consumidores mais exigentes são tendências mundiais. Dessa forma, a adoção das boas práticas agrícolas representa uma oportunidade para produzir alimentos seguros e atender aos requisitos de uma vida mais saudável.

Sendo assim, as Boas Práticas Agrícolas (BPA) são as práticas e os procedimentos estabelecidos para a produção primária. Elas objetivam o controle dos perigos presentes em cada etapa, levando em consideração as fontes de contaminação e as condições de multiplicação e permanência no produto.

Com esse intuito, o Programa Juntos para Competir, em parceria com a Embrapa Uva e Vinho, desenvolveu esta cartilha com informações essenciais referentes à adoção do manejo e às práticas adequadas para o ciclo produtivo da fruta, de modo a evitar todo e qualquer tipo de contaminação. O objetivo deste trabalho é conscientizar os fruticultores gaúchos sobre os princípios de qualidade e segurança alimentar.

Dessa forma, esperamos contribuir para o aprimoramento de suas atividades. **Boa leitura!**



## 01 | Objetivo

Esta cartilha objetiva levar até o produtor noções básicas das Boas Práticas Agrícolas, facilitando, com isso, a sua implementação e permitindo viabilizar a produção de alimentos seguros, de acordo com a legislação vigente.

## 02 | Segurança dos alimentos

Entende-se como alimentos seguros aqueles que não apresentam riscos à saúde do consumidor, estando livres de qualquer tipo de perigo que os alimentos possam oferecer. Esses perigos estão relacionados à presença de microorganismos, toxinas e resíduos químicos.

As Boas Práticas Agrícolas visam, principalmente, à segurança alimentar, através da adoção de medidas preventivas no campo e na manipulação da fruta em pós-colheita. Elas possibilitam a prevenção, eliminação ou redução das condições que geram perigos. Os principais fatores que podem provocar contaminação nas frutas e que devem ser considerados na adoção de BPA são:

- Contaminação ambiental existente;
- Água utilizada nas diferentes etapas de manejo e manipulação da fruta;
- Adubos orgânicos e fertilizantes naturais;
- Produtos fitossanitários utilizados;

- Higiene dos trabalhadores e das instalações de manipulação da fruta;
- Embalagens e transporte.

### 03 | Recomendações relativas à escolha do local para implantação do pomar

O terreno onde será instalado o pomar ou a produção deve ser avaliado quanto ao seu histórico para verificar a presença de perigos potenciais devido à contaminação já existente nessa área. Essa avaliação deve considerar os níveis do contaminante que podem representar um risco à segurança alimentar da fruta produzida.

Deve-se buscar informações dos antecedentes dessa área, como utilização:

- do terreno para criação de animais;
- do local para despejo de lixo ou resíduos tóxicos;
- como local de manipulação de resíduos sanitários;
- do local para descarte ou depósito de substâncias químicas, aplicação de pesticidas organoclorados ou aplicação abusiva de outros defensivos agrícolas que ainda podem permanecer no solo.

**Considerações:**

- O local não deve facilitar o acesso de animais que podem contaminar o solo com suas fezes.

- Não existir no local risco de contaminação da área devido ao vazamento ou transbordamento de locais de armazenamento de esterco animal ou alagamento por água poluída.



- Não ficar junto ao local de armazenamento de agrotóxicos para reduzir o perigo de contaminação.

#### 04 | Recomendações relativas ao uso da água

A água utilizada na aplicação dos diferentes produtos fitossanitários ou irrigação pode constituir uma fonte direta de contaminação. Isso acontece principalmente quando a água é aspergida diretamente sobre as partes comestíveis das frutas ou quando a irrigação é feita em época próxima à colheita. Essa água pode ser da rede de distribuição, poço, canal, reservatório, rios, lagos,

água reutilizada ou reprocessada. Independentemente de sua origem, a água não pode apresentar níveis de contaminantes químicos e biológicos que possam afetar a saúde humana. Caso a mesma apresente níveis não aceitáveis, devem ser tomadas ações corretivas para controlar os contaminantes presentes.

### Considerações:

- Identificar as fontes de fornecimento de água.
- Evitar a presença de animais de criação (gado, cavalo, etc.) e domésticos (gato, cachorro, etc.) próximos à fonte de água utilizada.
- Impedir de maneira sistemática a aproximação de animais silvestres e selvagens, bem como de pessoas não autorizadas às fontes de água.



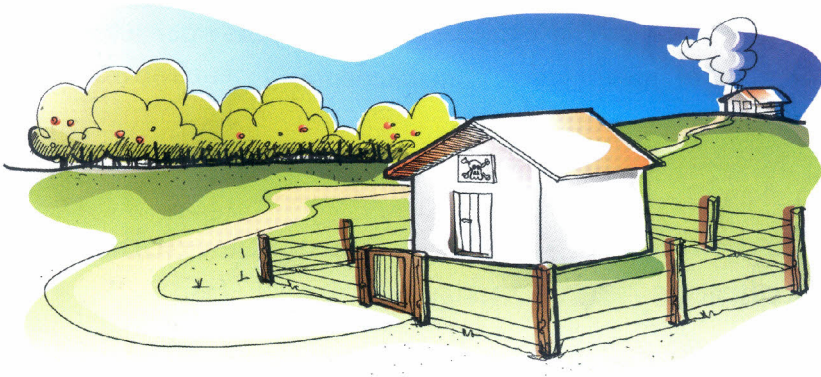
- Evitar o armazenamento de esterco orgânico próximo às fontes de água.
- Possuir um cronograma de limpeza e manutenção dos tanques de armazenamento de água.
- Realizar testes microbiológicos periódicos da qualidade da água utilizada.
- Cuidados também devem ser tomados com relação ao sistema de bombeamento de água para irrigação, pois, se a bomba estiver contaminada, a água de irrigação que passar por ela será também contaminada.
- A água utilizada em cultivo hidropônico (morango, por exemplo) deve ser trocada com frequência e, se reciclada, deve ser tratada para minimizar contaminações microbiológicas e por substâncias químicas (metais pesados, principalmente).

## 05 | **Recomendações relativas ao uso de adubos orgânicos e fertilizantes naturais**

Esterco, biossólidos e outros fertilizantes naturais devem ser utilizados de forma que possam assegurar o controle de contaminações de natureza biológica e química. Esses produtos podem apresentar metais pesados (contaminantes inorgânicos) e outros contaminantes químicos, além de serem uma importante fonte de patógenos com riscos para a saúde humana.

### Considerações:

- Adotar práticas de compostagem que ajudam a reduzir a contaminação.
- Esterco animal sem compostagem deve ser incorporado ao solo pelo menos 120 dias antes da colheita da fruta.
- Minimizar a utilização de fertilizantes naturais em períodos próximos à colheita.
- Evitar armazenar fertilizantes naturais próximos às áreas de produção.
- Não armazenar fertilizantes naturais ou estercos em áreas próximas às de armazenamento de produtos já colhidos.



## 06 | Recomendações relativas ao uso de produtos fitossanitários

Os produtores de frutas só devem utilizar produtos fitossanitários (fungicidas e inseticidas) registrados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para cada cultura específica, observando as

dosagens e os períodos de carência recomendados. O uso incorreto desses produtos pode causar fitotoxidez nas frutas e, em alguns casos, pode deixar resíduos que afetam a saúde do consumidor.



### Considerações:

- Deve-se seguir as recomendações do receituário agrônomo e do fabricante do produto.
- Devem ser mantidos registros sobre todas as aplicações efetuadas, com informações de data de aplicação, nome do produto, cultura que foi utilizada, praga ou doença-alvo, concentração do produto, método e frequência da aplicação e data da colheita da fruta para verificar o período de carência do produto aplicado. Consulte tabela modelo na última página da cartilha.
- A aplicação deve evitar a contaminação dos mananciais (fontes de água doce) e solos próximos à área de produção.
- Os trabalhadores devem usar equipamentos de proteção individual (EPI) e possuírem treinamento para aplicação dos produtos.
- O preparo e a aplicação devem ser feitos longe dos cursos de água.
- Uso de equipamentos e pulverizadores adequados e calibrados.



- Lavar os equipamentos e pulverizadores após sua utilização.
- Recomenda-se que os produtos sejam armazenados em local adequado e arejado, longe do alcance de animais domésticos e de crianças.
- Não reutilizar recipientes vazios, devendo-se adotar os procedimentos de tríplex lavagem e encaminhar os recipientes aos centros regionais de recolhimento ou aos revendedores para o seu devido tratamento, conforme a legislação vigente.

## 07 | Recomendações relativas à higiene e saúde dos trabalhadores

A contaminação pode ocorrer facilmente durante a colheita, quando os trabalhadores entram em contato direto com a fruta. Portanto, é importante a manutenção da higiene e da saúde das

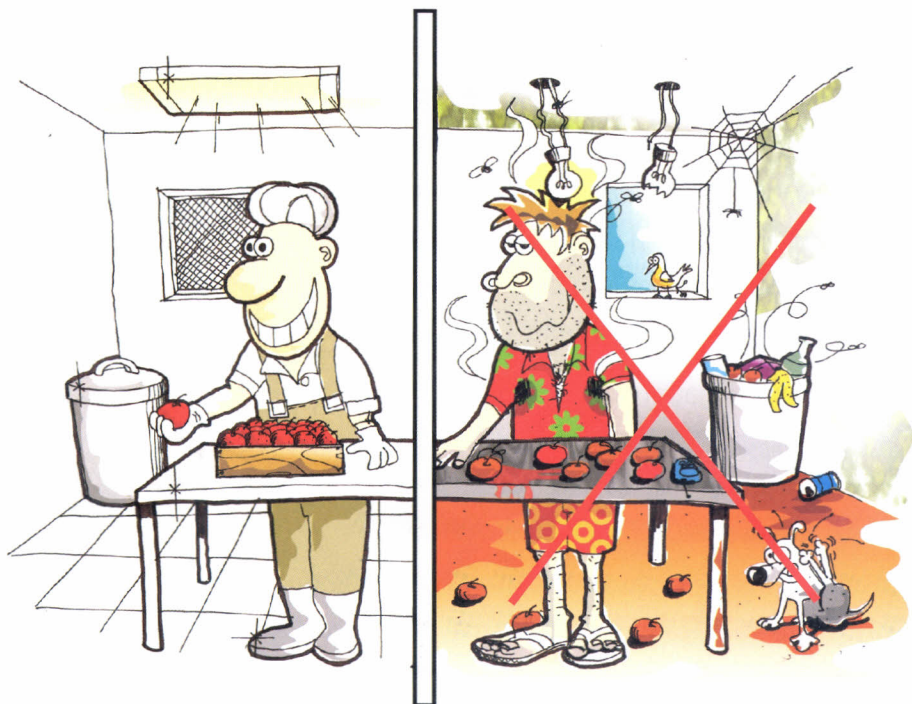
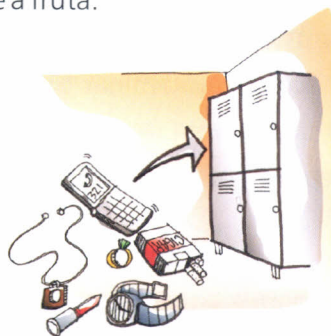
pessoas que manipulam a fruta no campo e na área de manipulação (empacotadora). Essas mesmas regras são válidas para visitantes. As pessoas com suspeita de estar com alguma doença devem ser afastadas da colheita e das áreas de manipulação das frutas, devido ao risco de contaminar o produto. Exames médicos do manipulador da fruta devem ser realizados quando houver indicação clínica ou epidemiológica.

### Considerações:

- Instalações sanitárias devem estar disponíveis e localizadas em locais próximos aos campos de produção, a fim de possibilitar a higiene pessoal dos trabalhadores.
- Os banheiros devem possuir uma fonte de água limpa, com presença de sabão, toalhas descartáveis e, se possível, uma solução sanificante para ser utilizada em conjunto com outras práticas de higiene.
- Os trabalhadores devem lavar bem as mãos antes de manusear a fruta e imediatamente após o uso das instalações sanitárias e do manuseio de defensivos agrícolas.



- Os trabalhadores devem evitar qualquer comportamento que possa resultar na contaminação do alimento, como fumar, espirrar, comer, tossir, cuspir, etc., sobre a fruta.
- Adornos pessoais, como jóias, bijuterias e relógios podem cair ou quebrar sobre a fruta colhida no campo ou na empacotadora, portanto, não devem ser utilizados.
- Cortes e feridas devem ser tratados e protegidos por curativos à prova de água.



- Unhas aparadas, cabelos e barbas curtos, dentre outros aspectos, devem ser levados em consideração.

## 08 | Recomendações relativas aos equipamentos utilizados no cultivo e na colheita da fruta

Os equipamentos e as embalagens utilizados na produção, na colheita e no transporte das frutas podem apresentar uma importante fonte de contaminação potencial, devido à presença de contaminantes advindos do solo, da água, do ar, da graxa, dos resíduos de defensivos agrícolas, etc.

### Considerações:

- Na colheita, os trabalhadores não devem levar outros produtos que não os da colheita nos recipientes de embalagens destinadas a acondicionar a safra, como lanches, marmitas, ferramentas, combustível, agroquímicos e outros.
- Os equipamentos e embalagens que entrarem em contato com as frutas devem ser feitos de material não-tóxico, que assegurem a limpeza.
- Os equipamentos e recipientes que foram previamente usados para acondicionar produtos contaminantes (como adubos, esterco e agroquímicos) não podem ser usados para acondicionar o produto da colheita e nem para o material que será utilizado para embalar a fruta (jornal, por exemplo).

- Deve-se adotar o máximo de cuidados quando a fruta é embalada no pomar para evitar a contaminação das embalagens por contato com adubo ou fezes de animais ou do homem.
- Deve-se evitar deixar caixas com frutas por períodos longos no campo, em especial, durante à noite, e em contato direto com o nível do solo para evitar a entrada de animais do campo, como roedores e cobras.



- Manter os veículos de transporte das frutas colhidas limpos e bem ventilados, não transportando conjuntamente outros tipos de cargas, principalmente materiais como combustível, produtos químicos e animais.
- Estabelecer e implementar um programa de limpeza que seja conduzido de forma efetiva e apropriada.

## 09 | Recomendações relativas ao manejo pós-colheita da fruta

O manuseio que a fruta sofre na empacotadora durante a recepção, classificação, conservação, embalagem e transporte pode apresentar inúmeros pontos de contaminação química, física e microbiológica para a fruta.

### Considerações:

- A área destinada ao manuseio pós-colheita deve ser localizada distante das áreas de estocagem de esterco e outros resíduos tóxicos.
- As áreas próximas do local de manipulação da fruta (empacotadora) devem ser mantidas em boas condições de limpeza e conservação (ausência de lixo e água acumulada, grama cortada, etc.).
- As instalações devem ser fechadas e projetadas de maneira a facilitar sua limpeza adequada e desinfecção, evitando também o acesso de animais domésticos e outras pragas, como insetos (baratas, moscas), ratos, raposas e pássaros.
- As instalações devem ser iluminadas o suficiente para o trabalho dos funcionários. As lâmpadas e janelas devem possuir um sistema de segurança contra explosões e quedas acidentais sobre a linha de classificação e embalagem.
- Escolher materiais e pinturas adaptados às atmosferas úmidas e resistentes ao desenvolvimento de bolores e fungos, sendo fáceis de serem lavados.

- Os sanitários devem estar separados ou isolados da área de manipulação (classificação e embalagem).
- Presença de vestiários para que os funcionários guardem seus objetos pessoais, não sendo permitido o armazenamento de alimentos.
- Toda a água para consumo humano e/ou que entrar em contato com a fruta durante a recepção, conservação e classificação deve ser potável. A água deve ser livre de microorganismos ou substâncias químicas que possam causar riscos à saúde do consumidor.
- Gerenciamento do lixo: é importante estabelecer um programa de retirada regular do lixo. A disposição desses materiais deverá ser em recipiente adequado e, quando necessário, devidamente tampado para não atrair moscas e outros animais.



- As câmaras frias e os locais onde serão estocadas as frutas deverão ser limpos e higienizados.



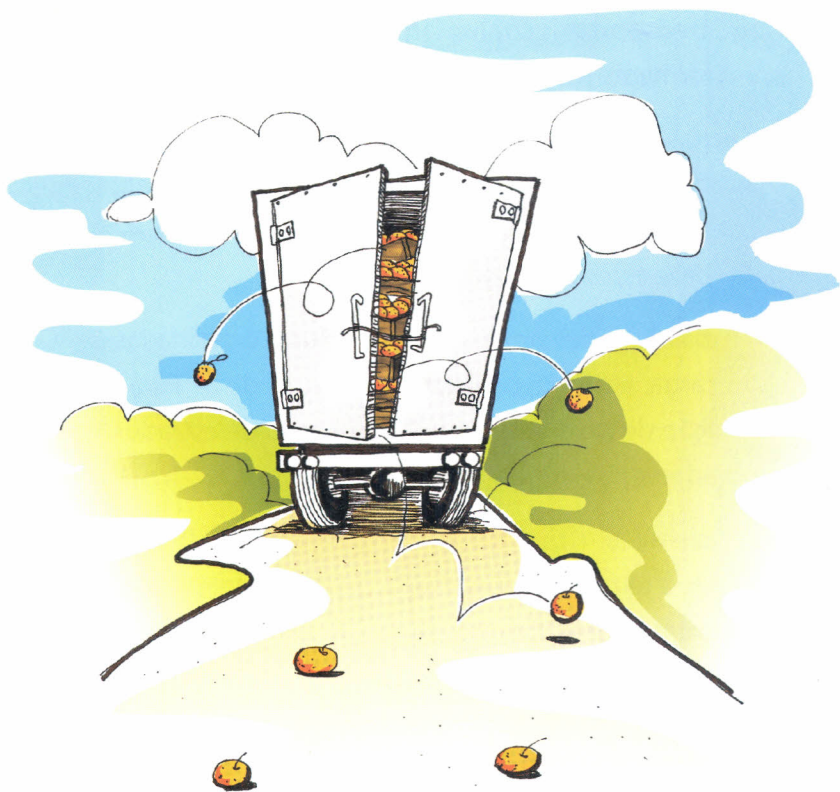
- As máquinas e os equipamentos de classificação e embalagem devem ser instalados de maneira que permitam uma manutenção e limpeza adequadas, sendo importante possuir um programa completo de limpeza e inspeção cotidiano.
- Possuir registros de atividades de limpeza e higiene realizadas nos diferentes locais de manuseio da fruta.

- Apresentar um programa de rastreabilidade com identificação do lote de fruta comercializado.



## 10 | Recomendações relativas à embalagem, à expedição e ao transporte da fruta

Deve-se assegurar que o transporte das frutas em todas as suas etapas seja realizado respeitando-se os requisitos de limpeza relativos às embalagens utilizadas, aos caminhões, furgões ou qualquer outra forma de transporte. Dessa forma, o trabalho árduo despendido nas etapas anteriores para monitorar a qualidade e sanidade durante a produção no campo, na colheita, na lavagem e na embalagem será inútil se as condições de transporte não forem adequadas.



### Considerações:

- Transportar a fruta em paletes, evitando colocar as embalagens diretamente no chão e também danos devido à manipulação excessiva. O material de fabricação das embalagens deve ser de boa qualidade e não-tóxico, de modo a evitar a migração de contaminantes químicos para a fruta.
- As embalagens devem ser armazenadas em locais específicos, devendo ser limpas, secas, livre de lixo e pó, sem a presença de insetos, roedores e outros animais.

- Não transportar, conjuntamente, outros tipos de carga, principalmente materiais que podem contaminar a fruta.
- As frutas não devem ser colocadas em unidades que foram utilizadas para o transporte de animais, alimentos crus ou substâncias químicas até que sejam tomadas medidas adequadas de limpeza e desinfecção.
- As embalagens devem ser adequadamente empilhadas, sem haver sobrecarga, a fim de permitir a circulação de ar. Para assegurar a circulação de ar, é necessária a colocação de estrados no chão e espaçadores nas laterais.
- O ambiente em que serão transportadas as frutas deve estar resfriado à temperatura desejada, antes do material ser carregado, para evitar a desidratação da fruta, sem causar problemas nas embalagens devido à condensação de água.

Tabela Modelo | Controle de Aplicação de Produtos Fitossanitários:

Local/Cultura	Nome Comercial do Produto	Dosagem (g ou ml/100l)	Praga/Doença	Data de Aplicação	Justificativa

Realização:

Boas praticas agricolas na ...  
2007 FL-PP-FL01611



CNPUV-9560-1



**JUNTOS  
PARA COMPETIR**

Ação Integrada em Agronegócios



FARSUL



SENAR

[www.farsul.org.br](http://www.farsul.org.br)  
Fone: (51) 3214.4400

[www.senar-rs.com.br](http://www.senar-rs.com.br)  
Fone: (51) 3215.7500

**SEBRAE**

[www.sebrae-rs.com.br](http://www.sebrae-rs.com.br)  
Fone: (51) 3216.5006

Execução Técnica:

**Embrapa**

*Uva e Vinho*

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento

