



## Hortaliças

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
BR 060 Km 09 Brasília/Anápolis  
Caixa Postal 218, CEP 70359-970, Brasília, DF  
Fone: (61) 3385-9110 - Fax: (61) 3556-5744  
E-mail: sac@cnph.embrapa.br  
<http://www.cnph.embrapa.br>



### Equipe Técnica

Rita de Fátima Alves Luengo – Embrapa Hortaliças  
Adonai Gimenez Calbo – Embrapa Instrumentação Agropecuária  
Vinícius M. T. de Freitas – Embrapa Hortaliças  
Fernando Matsuura – Embrapa Transferência de Tecnologia

### Validação

Emater-DF  
Cootaquara-DF  
Cati Mogi das Cruzes-SP  
Ceagesp-SP  
Ceasa-DF

Brasília, dezembro de 2009

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



Tragem: 10.000 exemplares

# GRUPO DE CAIXAS EMBRAPA

EMBALAGEM PARA TRANSPORTE DE ALIMENTOS



Para comercialização de hortaliças e frutas



# GRUPO DE CAIXAS EMBRAPA

Grupo de quatro caixas desenvolvidas para atender à comercialização da maioria das hortaliças e frutas.

São embalagens paletizáveis que atendem à legislação brasileira.

As caixas encaixam-se umas nas outras. Isso possibilita a composição de páletes mistos, facilita o transporte mecanizado e, para pequenos comerciantes, facilita o transporte em carrinho manual de meio pálete.

As caixas foram desenvolvidas para evitar danos mecânicos.

## Vantagens comparativas

As **medidas externas paletizáveis** facilitam a carga e a descarga mecanizada de caminhões. Os **cantos arredondados** e a **superfície interna lisa** evitam danos mecânicos em 17%.

**Altura definida** para proteger os produtos, promovendo a redução dos danos de amassamento no transporte e o acondicionamento em número adequado de camadas. As **aberturas laterais** permitem a visualização da carga empilhada e facilitam a ventilação e o resfriamento do produto.

As embalagens **servem para exposição de produto**, evitando troca de embalagens e danos mecânicos. As **dimensões e volumes adequados** proporcionam a otimização do espaço, a economia de frete e da carga.

**As quatro caixas encaixam-se umas nas outras**, permitindo a composição de páletes mistos, o que é vantajoso para os comerciantes, pois agiliza a distribuição logística das entregas.



## Recomendações técnicas

As frutas e hortaliças podem ser acomodadas em mais de um tipo de embalagem. A decisão de qual embalagem usar é do comerciante, de acordo com a quantidade do produto que melhor atende ao cliente, disponibilidade de caixa, otimização de frete. Recomenda-se, entretanto, priorizar o critério de otimização de frete e transporte, com conteúdos de produto preferencialmente entre 15 kg e 20 kg. Assim, a indicação de uso é:

Caixa 1: com dimensões de 30 cm x 50 cm x 23 cm para acondicionamento das hortaliças abobrinha, alho, batata, batata-baroa, batata-doce, beterraba, berinjela, cará, cebola, cenoura, chuchu, gengibre, inhame, jiló, maxixe, milho-verde, nabo, pepino, pimentão, quiabo, rabanete e tomate; e para as frutas: abacate, banana, laranja, lima, limão, maçã, manga, maracujá, nectarina, pêra, sidra, tangerina cajá-manga, fruta-de-conde.

Caixa 2: com dimensões de 60 cm x 50 cm x 35 cm para acondicionamento de hortaliças folhosas como alface, acelga, agrião, almeirão, aspargo, brócolis, cebolinha, cheiro verde, chicória, coentro, couve, couve chinesa, couve-flor, espinafre, hortelã, mostarda, repolho, rúcula e salsa.

Caixa 3: com dimensões de 60 cm x 50 cm x 17,5 cm para as hortaliças abóbora (cultivares miúdas), melão e milho verde e, para as frutas: abacaxi, mamão formosa, mamão havaiano, cupuaçu, graviola. Também acondiciona as seguintes hortaliças, protegidas em embalagem secundária: morango, feijão-vagem, ervilha vagem e pimenta.

Caixa 4: com dimensões de 30 cm x 50 cm x 17,5 cm para hortaliças como tomate cereja, ervilha e frutas como caqui maduro, goiaba, graviola, kiwi, mamão havaiano, pêssego e uva para mesa.



## Utilidade

Redução de perdas pós-colheita.

Diminuição do tempo para distribuição.

Manutenção da qualidade física e nutricional.

Eliminação de retrabalho na logística de distribuição.

Atendimento da legislação de proteção ergonômica do trabalhador em relação ao peso carregado.

**Embrapa**

**Hortaliças**

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
BR 060 Km 09 Brasília/Anápolis  
Caixa Postal 218, CEP 70359-970, Brasília, DF  
Fone: (61) 3385-9110 - Fax: (61) 3556-5744  
E-mail: sac@cnph.embrapa.br  
<http://www.cnph.embrapa.br>



**Equipe Técnica**

Rita de Fátima Alves Luengo – Embrapa Hortaliças  
Adonai Gimenez Calbo – Embrapa Instrumentação Agropecuária  
Vinícius M. T. de Freitas – Embrapa Hortaliças  
Fernando Matsuura – Embrapa Transferência de Tecnologia

**Validação**

Emater-DF  
Cooataguara-DF  
Cati Mogi das Cruzes-SP  
Ceagesp-SP  
Ceasa-DF

Brasília, dezembro de 2009

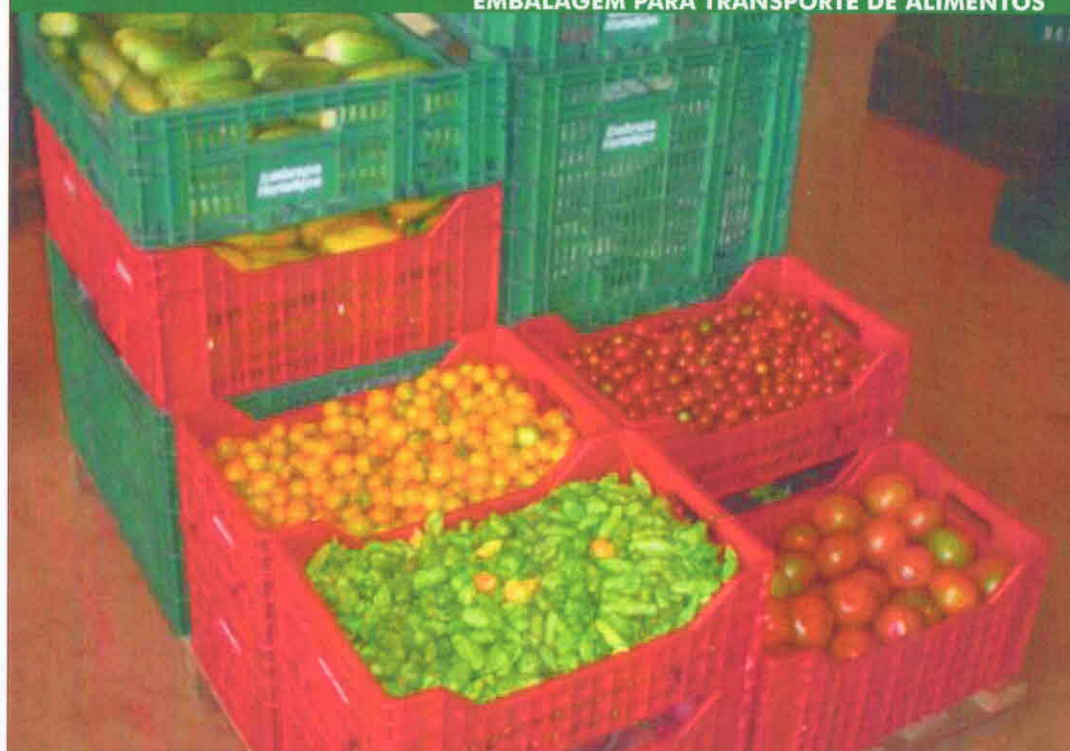
Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



Tragem: 10.000 exemplares

# GRUPO DE CAIXAS EMBRAPA

EMBALAGEM PARA TRANSPORTE DE ALIMENTOS



Para comercialização de hortaliças e frutas

**Embrapa**

# GRUPO DE CAIXAS EMBRAPA

Grupo de quatro caixas desenvolvidas para atender à comercialização da maioria das hortaliças e frutas.

São embalagens paletizáveis que atendem à legislação brasileira.

As caixas encaixam-se umas nas outras. Isso possibilita a composição de páletes mistos, facilita o transporte mecanizado e, para pequenos comerciantes, facilita o transporte em carrinho manual de meio pálete.

As caixas foram desenvolvidas para evitar danos mecânicos.

## Vantagens comparativas

As **medidas externas paletizáveis** facilitam a carga e a descarga mecanizada de caminhões. Os **cantos arredondados** e a **superfície interna lisa** evitam danos mecânicos em 17%.

**Altura definida** para proteger os produtos, promovendo a redução dos danos de amassamento no transporte e o acondicionamento em número adequado de camadas. As **aberturas laterais** permitem a visualização da carga empilhada e facilitam a ventilação e o resfriamento do produto.

As embalagens **servem para exposição de produto**, evitando troca de embalagens e danos mecânicos. As **dimensões e volumes adequados** proporcionam a otimização do espaço, a economia de frete e da carga.

**As quatro caixas encaixam-se umas nas outras**, permitindo a composição de páletes mistos, o que é vantajoso para os comerciantes, pois agiliza a distribuição logística das entregas.



## Recomendações técnicas

As frutas e hortaliças podem ser acomodadas em mais de um tipo de embalagem. A decisão de qual embalagem usar é do comerciante, de acordo com a quantidade do produto que melhor atende ao cliente, disponibilidade de caixa, otimização de frete. Recomenda-se, entretanto, priorizar o critério de otimização de frete e transporte, com conteúdos de produto preferencialmente entre 15 kg e 20 kg. Assim, a indicação de uso é:

Caixa 1: com dimensões de 30 cm x 50 cm x 23 cm para acondicionamento das hortaliças abobrinha, alho, batata, batata-baroa, batata-doce, beterraba, berinjela, cará, cebola, cenoura, chuchu, gengibre, inhame, jiló, maxixe, milho-verde, nabo, pepino, pimentão, quiabo, rabanete e tomate; e para as frutas: abacate, banana, laranja, lima, limão, maçã, manga, maracujá, nectarina, pêra, sidra, tangerina cajá-manga, fruta-de-conde.

Caixa 2: com dimensões de 60 cm x 50 cm x 35 cm para acondicionamento de hortaliças folhosas como alface, acelga, agrião, almeirão, aspargo, brócolis, cebolinha, cheiro verde, chicória, coentro, couve, couve chinesa, couve-flor, espinafre, hortelã, mostarda, repolho, rúcula e salsa.

Caixa 3: com dimensões de 60 cm x 50 cm x 17,5 cm para as hortaliças abóbora (cultivares miúdas), melão e milho verde e, para as frutas: abacaxi, mamão formosa, mamão havaiano, cupuaçu, graviola. Também acondiciona as seguintes hortaliças, protegidas em embalagem secundária: morango, feijão-vagem, ervilha vagem e pimenta.

Caixa 4: com dimensões de 30 cm x 50 cm x 17,5 cm para hortaliças como tomate cereja, ervilha e frutas como caqui maduro, goiaba, graviola, kiwi, mamão havaiano, pêssego e uva para mesa.



## Utilidade

Redução de perdas pós-colheita.

Diminuição do tempo para distribuição.

Manutenção da qualidade física e nutricional.

Eliminação de retrabalho na logística de distribuição.

Atendimento da legislação de proteção ergonômica do trabalhador em relação ao peso carregado.