

# EMBALAGENS

*Das “de sempre” para as sofisticadas. Mais do que atender*

Um dos grandes desafios do setor hortifrutícola é superar as perdas ou desperdícios da sua produção. Mundialmente, a FAO/ONU (Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação) estimou, em 2013, que 48% dos hortifrutícolas produzidos foram desperdiçados ou perdidos. Apesar de a FAO não ter estimativas das perdas especificamente no Brasil, pode-se supor que o percentual também seja elevado.

O uso de embalagem é uma forma de se reduzirem as perdas no setor. Sua função primária é justamente proteger esses alimentos, reduzindo os danos físicos. Em épocas remotas, o homem já usava folhas de planta e couros entre outras matérias-primas naturais para envolver os alimentos a fim de garantir sua qualidade. Com o passar do tempo e o avanço da tecnologia, materiais mais sofisticados passaram a ser usados

para essa finalidade, como cerâmica, vidro, tecido, madeira, papel e papelão, alumínio, plástico e isopor. Hoje em dia, além de proteger, a embalagem facilita a logística dos produtos hortícolas e, em muitos casos, também contribui para torná-los mais atrativos ao consumidor. Com tamanhos padronizados, por exemplo, há otimização das cargas e facilidade no carregamento e descarregamento.

O setor hortifrutícola conta, atualmente, com grande diversidade de embalagens, mas os materiais de algumas não protegem adequadamente a fruta e a hortaliça que acondiciona. Um exemplo são as famosas caixas de madeira – a embalagem ainda mais utilizada na comercialização de legumes e verduras na Ceagesp. Apesar de serem permitidas pela legislação, especialistas não a recomendam devido às limitações quanto à sua higienização. Com isso, a caixa de

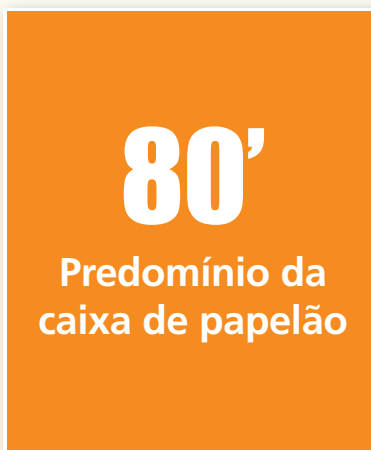
## LINHA

### Principais embalagens utilizadas na comercialização



Na década de 1970, a **madeira**, uma das embalagens mais antigas, era amplamente usada para o condicionamento de produtos hortícolas. Nos anos 70, eram bastante utilizadas também as sacarias de juta e as de plástico começaram a chegar no mercado no final desta década.

**70'**  
Predomínio da  
caixa de madeira



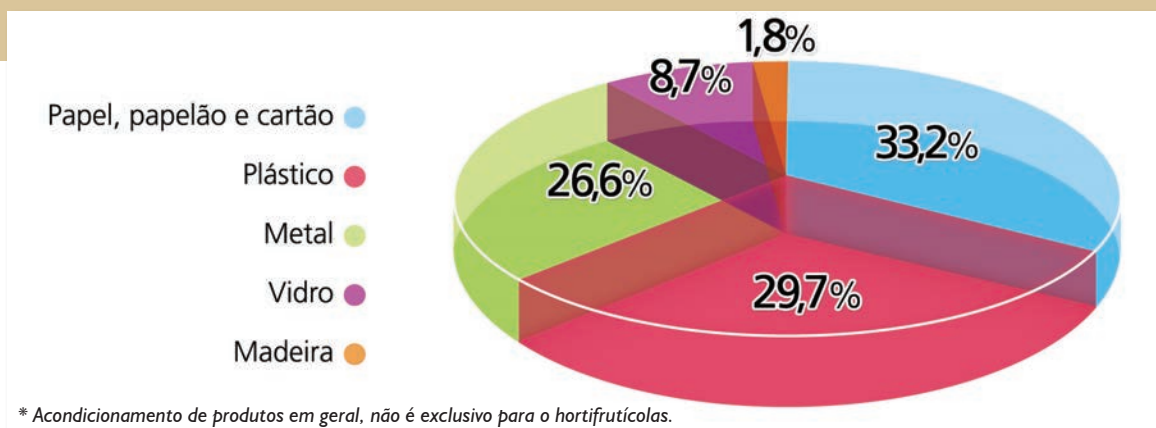
A década de 1980 seguiu, de certa forma, o ritmo da anterior. Poucos produtores começaram a utilizar as **caixas de papelão** no final dos anos 80. Os produtores de batata e cebola ainda usavam sacos de juta e plástico.

Fonte: Elaborado pelos

# DE HF NO BRASIL

à lei, novas embalagens oferecem a chance de diferenciação

## Participação na produção física de embalagens\* no Brasil



Fonte: Elaborado pelo IBRE/FGV a partir de dados do IBGE (2013)

## DO TEMPO

de frutas e hortaliças no País nos últimos 40 anos

Na década de 1990, o **plástico** começa a ocupar espaço como embalagem retornável na comercialização de frutas e hortaliças em detrimento da madeira. Nas exportações para a União Europeia, a caixa de papelão passou a ser requisito básico. No finalzinho do século XX, surgiram os sacos de nylon.

# 90'

Embalagens de plástico começa tomar espaço

# 00'

## Embalagens de plástico dobráveis

No início do século XXI, as **caixas de papelão** e de **plástico** já estavam mais difundidas. As caixas de **plástico dobráveis** surgem no final dessa década no Brasil. Neste século, surgem os sacos de clone.



# 10'

## Embalagens de isopor

Nos anos mais recentes, surgem as embalagens de **isopor**. As **caixas de papelão** também são amplamente usadas. Os **contentores de plástico** retornáveis e dobráveis são as embalagens preferenciais dos HF's comercializados com as grandes redes de supermercados. Porém, alguns produtores ainda usam caixa de madeira. Atualmente, todos os materiais de sacaria ainda são utilizados.

madeira, condenada por muitos (veja mais sobre isso na página 12), tem perdido espaço no mercado de frutas e hortaliças, segundo produtores, beneficiadores e demais compradores consultados pela equipe da **Hortifruti Brasil**.

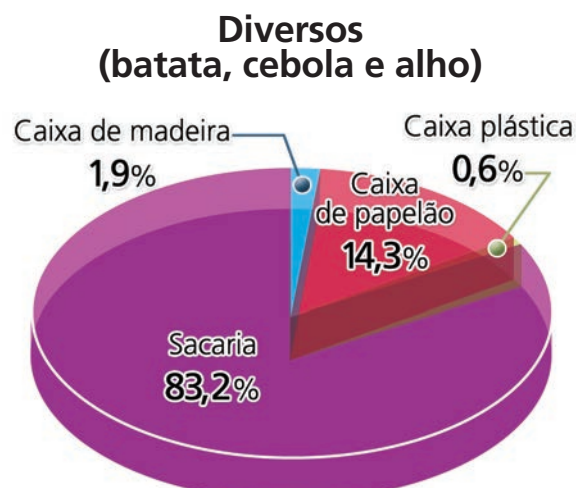
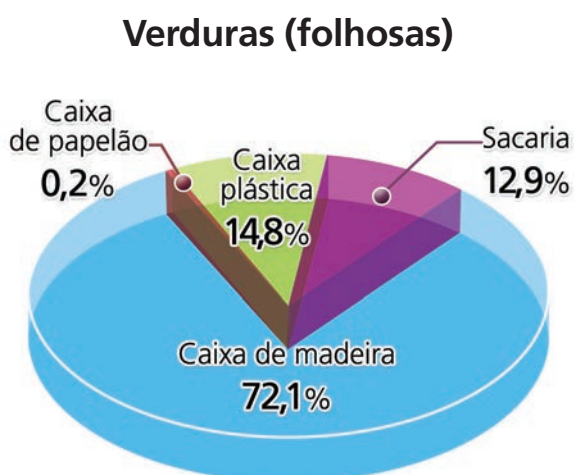
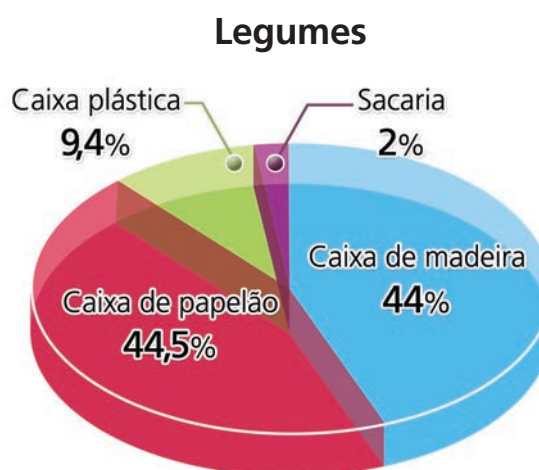
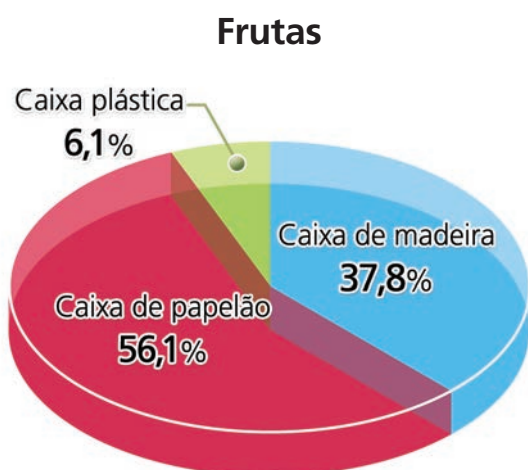
No setor de embalagens como um todo – não exclusivo para frutas e hortaliças –, as embalagens de madeira representaram apenas 1,8% do total produzido em 2013 e o total foi, ainda, 17% menor que o de 2012, segundo dados do Instituto Brasileiro de Economia (IBRE)/Fundação Getúlio Vargas (FGV).

Atualmente, a embalagem mais produzida no País, em volume, é a de papel/papelão. Este material é predominante também em HFs quando se trata de exportação de HFs, e sua participação tem crescido no mercado interno. O papel/papelão teve representatividade de 33,2% no total de embalagens produzidas em 2013 (embalagens para todos os ali-

mentos), seguido pelo plástico, com participação de 29,7%, segundo dados do IBRE/FGV. A grande vantagem da caixa de madeira para os produtores de frutas e hortaliças é a possibilidade de ser retornável, o que reduz os custos. A caixa plástica, no entanto, vem mantendo essa vantagem, mas com melhores características quando se trata de higienização. Segundo Hélio Watanabe, engenheiro agrônomo do Centro de Qualidade em Horticultura da Ceagesp, o uso do papelão aumentou 80% e o da caixa plástica, surpreendentes 1006% entre 2004 e 2012 no entreposto de São Paulo.

O assunto é de inegável importância ao setor e, nesta *Matéria de Capa*, a equipe da **Hortifruti Brasil** avalia o segmento de embalagens para hortifrutícolas no País e apresenta as vantagens e desvantagens de cada material, as exigências dos diferentes compradores e ainda as tendências de embalagem para frutas e hortaliças.

## EMBALAGENS UTILIZADAS NOS HORTIFRUTÍCOLAS COMERCIALIZADOS NA CEAGESP EM 2012 (EM %)



Fonte: Ceagesp



A proteção é da embalagem.  
A resistência do tomate, natural.

Finco



## Tomate BS II0011

Além de resistir a várias doenças, o BS II0011 possui ótima qualidade, calibre de fruto e se adapta a várias regiões do Brasil.

Essa é a diferença dos tomates Blueseeds, a seleção de híbridos e as combinações das resistências são desenvolvidas para se adaptarem a cada região do Brasil. Blueseeds, resultados no azul. Vermelho, só o tomate.

### Resistente às doenças:

- Fusarium raça 1, 2 e 3;
- Geminivírus;
- Mosaico do Tabaco;
- Nematóides galhas;
- *Pseudomonas syringae pv tomato*;
- *Verticillium* sp raça 1;
- Vírus do vira cabeça.

Blueseeds

Distribuidor  no Brasil.

Praça dos Crisântemos, 110 - Bairro: Jardim Holanda | Holambra/SP - Tel: +55 (19) 3802.2588

[www.bluseeds.com.br](http://www.bluseeds.com.br)





## POR QUE A CAIXA DE MADEIRA É TÃO CONDENADA?

Existem dois tipos de caixa de madeira mais comuns no segmento hortifrutícola: a Caixa K e a Caixa M. A caixa K já foi a mais utilizada para acondicionar produtos hortifrutícolas. No início do século XX, latões de querosene – que em inglês se escreve *kerosene*, com K - eram levados à roça em caixas de madeira que comportavam dois galões do combustível, utilizado para a lamparina e o lampião. Com esse primeiro uso, aquela caixa ficou conhecida como Caixa K e, aos poucos, passou a ser utilizada para acondicionar outros produtos, incluindo frutas e hortaliças. Atualmente, o seu uso é limitado, mas persiste no acondicionamento por exemplo de tomate, pepino e mandioca. As desvantagens desta embalagem estão relacionadas à aspereza da madeira, que prejudica o alimento e dificulta a higienização da própria caixa.

A Caixa M (de mercado) também é de madeira, mas é mais resistente e menos áspera que a caixa K. Por essas características, é atualmente mais utilizada que a K. É usada para várias frutas, sendo a laranja a mais tradicional.

Em geral, especialistas não recomendam o acondicionamento em caixas de madeira porque, além da questão de fitossanidade, sua aspereza pode danificar a casca de produtos hortifrutícolas, depreciando sua qualidade e preço. O sr. Joseli Rodrigues Glauser, produtor e beneficiador de tomate em Itapeva (SP), relata que não usa caixa de madeira há 10 anos. Para ele, não chega a haver ganho econômico. Uma caixa nova de madeira custa em torno de R\$ 3,50 e a plástica, ele consegue por volta de R\$ 10,00. Apesar da diferença de preço, a vida útil da caixa de plástico é bem maior que a de madeira, o que acaba compensando. Na opinião do sr. Joseli Glauser, “a caixa de madeira deveria ser proibida por questões fitossanitárias”.

Além da caixa plástica, muitos produtores

têm optado também pelo papelão, como alternativa à madeira. “Com a utilização da caixa de papelão, nosso produto pode chegar um pouco mais caro do que aquele transportado em madeira, mas a qualidade é muito maior!”, avalia o sr. Oswaldo Kadooca, produtor de uva de Pirapora (MG), região que vende uvas embaladas em caixas de papelão.

Segundo o sr. Waldemir “Chico” Lange, produtor de banana no norte de Santa Catarina, as frutas exportadas para o Mercosul ainda vão em caixas de madeira porque as de papelão são mais quentes, não permitem ventilação adequada, o que acelera o amadurecimento da fruta. O plástico não é viável nesse caso porque o frete de retorno das caixas não compensa.

O produtor de uva de Indaiatuba (SP) sr. Alexandre Pagotti também aponta algumas desvantagens da caixa de papelão, como ficar mole em contato com a chuva, mas, ainda assim, a prefere em detrimento da caixa de madeira. Ele comenta que, em contato com a água, a caixa de madeira se torna úmida e isso influencia no peso e favorece o surgimento e crescimento de fungos, por exemplo. Além disso, com a reutilização da caixa de madeira, passando por diferentes elos da cadeia hortifrutícola, a caixa pode se tornar um agente disseminador de doenças, principalmente no pós-colheita. Por isso, a higienização é bastante recomendada e obrigatória por lei.

Agentes consultados pela **Hortifruti Brasil** informaram, contudo, que muitas caixas são reutilizadas no mercado sem a correta higienização, não apenas pela dificuldade em ser realizada, mas também porque a fiscalização é baixa. Segundo atacadistas, outro ponto desfavorável à madeira é que essa embalagem aumenta a burocracia no transporte de frutas e hortaliças para outro estado, necessitando de licença específica.

# A EMBALAGEM TAMBÉM FOI FEITA PARA INFORMAR!

Com a evolução das atividades econômicas, a embalagem ganhou novas funções, além daquelas básicas de proteger e facilitar o transporte. As embalagens devem, também, informar o consumidor por meio do conteúdo expresso no rótulo!

A rotulagem é obrigatória para alimentos embalados na ausência do cliente e que estejam prontos para consumo. No Brasil, quem fiscaliza e padroniza os rótulos dos alimentos é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa); ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) cabe fiscalizar a rotulagem dos produtos vegetais.

A rotulagem é, também, o caminho mais fácil para se garantirem a segurança e a rastreabilidade do alimento. É a identidade do produto! O rótulo aumenta o grau de confiança nas transações comerciais e o produtor/beneficiador pode criar uma relação direta com o consumidor. Além disso, é o primeiro passo para a construção da marca do produtor. O sr. José Roberto Prado, produtor e beneficiador do melão rei, em conversa com a **Hortifruti Brasil**, também expressou seu entendimento de que a marca é a carteira de identidade do produto. Em sua opinião, muitos ofertam, mas só terá credibilidade aquele que oferecer produto de qualidade. “Se

o melão for de qualidade, o consumidor comprará outras vezes as frutas da marca”, comenta.

O rótulo para frutas e hortaliças “*in natura*” deve conter informações do produtor/beneficiador ou fornecedor (nome, endereço, localização, inscrição estadual, CNPJ e país de origem), sobre o produto (nome, variedade, classificação, data de embalagem e lote) e quantidade exata presente na embalagem. Além desses itens, pode conter o código de automação (código de barras, Datamar, Datamatrix, QRCode), o valor nutricional e outras informações.

Uma das maiores sofisticações na área de rotulagem para HF foi proposta pela equipe do Instituto Brasileiro de Tecnologia de Alimentos (ITAL) no estudo intitulado *Brasil Pack Trends 2020*, encomendado pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp). Propõe-se um selo para frutas e hortaliças que, além de conter a identificação do fornecedor e o código de barras, transforma-se em sabão no momento da lavagem da fruta ou hortaliça, auxiliando na remoção de resíduos.





## O QUE A LEGISLAÇÃO EXIGE?

A utilização de embalagens para produtos alimentícios segue uma série de normas, leis e portarias que objetivam oferecer segurança do alimento aos consumidores. A legislação referente a embalagens para alimentos é regulamentada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). A regulamentação mais recente de embalagens para produtos hortícolas *in natura* é de 2002 (Instrução Normativa Conjunta nº 9, de 12 de novembro de 2002). Segundo normas da Anvisa, os materiais reconhecidos para serem utilizados como embalagem de produtos hortifrutícolas são: plásticos, papéis, vidros, metais e madeira (incluindo cortiça). Isso mesmo! A madeira é permitida pela legislação. Embalagens que estejam em contato direto com o alimento, como é o caso da maio-

ria no setor hortifrutícola, precisam garantir que não haja transferência de substâncias que possam contaminar o produto.

Outro aspecto em relação às embalagens é que a legislação proíbe a utilização de uma mesma embalagem para diferentes produtos. Uma caixa utilizada para transportar pepinos, por exemplo, não pode ser utilizada para tomates. Entretanto, muitos produtores e atacadistas, seja para cortar custos ou devido à falta de informação, acabam reutilizando as embalagens para o transporte de diferentes produtos. Além disso, por lei, embalagens reutilizáveis devem ser esterilizadas e higienizadas antes de serem utilizadas novamente. A infração dessa norma pode acarretar em disseminação de doenças e pragas.

## QUAIS EMBALAGENS PRODUTORES E COMPRADORES DE HF ESTÃO USANDO?

Produtores e beneficiadores de frutas e hortaliças “so-nham”, um dia, poder comercializar com todos os segmentos utilizando a mesma embalagem, num único padrão, de modo que a gestão de caixas e sacarias seja facilitada.

Mas, a realidade é outra. Cada segmento comprador (atacado, varejo e exportação) tem uma necessidade ou exigência específica, e cabe ao fornecedor se adequar à demanda do canal de comercialização que ele deseja atender. Alguns países importadores fazem exigências com relação à embalagem que podem ser diferentes das apresentadas pelo varejo nacional, por exemplo. Dessa forma, surge para o produtor e/ou beneficiador a questão de como administrar, ao mesmo tempo, embalagens de vários formatos, tamanhos, materiais e rótulos distintos.

Esse é o caso do sr. Antônio Rogério Dourado Vasconcelos, produtor e beneficiador de cenoura na região de Irecê, Bahia, que destina a hortaliça tanto para o atacado nordestino quanto para supermercados. Para tanto, ele utiliza três embalagens diferentes: saco plástico, caixas plástica e de papelão. Alguns compradores do atacado do Nordeste estão mais exigentes e não aceitam mais cenoura em sacos plásticos, somente em caixa plástica ou de papelão. É a mesma demanda das grandes redes de supermercados que, em alguns casos, fornecem as caixas plásticas para receber o produto. Já para aqueles compradores que não fazem exigências, o sr. Antônio

acaba optando pelo saco plástico, que apresenta custo reduzido frente ao das caixas. No entanto, ele ressalta que a tendência no estado é a migração para as caixas, que protegem mais o produto, deixando de lado o saco plástico.

Como no caso do sr. Antônio, o sr. Ademar Ogata, produtor e beneficiador de manga na região de Monte Alto/Taquaritinga (SP), também precisa se adaptar, visto que negocia tanto com o atacado paulista quanto com o mercado externo. Apesar de serem utilizadas embalagens de papelão em ambas, há diferença nas dimensões das caixas, sendo que para exportação, os frutos ainda devem ser mais selecionados, o que requer mão de obra treinada.

Para o atacado, a caixa de papelão pode comportar 6 quilos de manga e, para exportação, 4 quilos. Essa diferença é necessária devido aos tamanhos distintos dos paletes do mercado interno e externo, principalmente no caso da exportação via aérea. Além disso, a rotulagem também varia dependendo do mercado, sendo que, em alguns casos, a caixa é estampada com a marca do produtor e, em outros, com a marca do próprio cliente. Além de ocuparem espaço na *packing house*, as embalagens requerem uma boa gestão, o que pode ser um problema, sobretudo em pico de safra.

Veja a seguir as exigências dos principais segmentos de comercialização de frutas e hortaliças e as embalagens que mais vêm sendo utilizadas por produtores e beneficiadores.



# GREEN JUG



- A resposta da FMC à dependência dos recursos não renováveis
- 51% PE verde
- Cada 1.000 Unidades reduz 2.815 Kg CO2eq.
- Certificação Braskem com selo I'm Green
- A FMC foi a 1ª indústria de defensivos agrícolas em todo o mundo usando a tecnologia

2011

# GREEN Family



- No primeiro ano de lançamento a FMC renovou e utilizou a embalagem Green Jug em 80% dos produtos à base de água
- Fortalece o mercado de cana e reduz ainda mais o impacto no meio ambiente
- Mais conteúdo reciclado e mais avanço no uso de tecnologias inovadoras

2012

# JOIN UG



- Redução do número de pallets
- Otimização de processos
- Baixo custo de armazenamento
- Mais sustentabilidade e inovação

2012

## O caminho da sustentabilidade passa pela cana-de-açúcar.

2013

# DOUBLE GREEN



- Possui uma camada interna de nylon, que permite acondicionar produtos à base de solvente
- A primeira embalagem para produtos à base de solvente no mundo com este novo design empilhável, que elimina o uso de caixas de papelão
- Elimina 215 mil caixas ao ano ou 172 toneladas de papelão do meio ambiente

2014

# ECOPLÁSTICA TRIEX 5L



- Produzida com 100% de resina pós-consumo PEAD (reciclada)
- Excelente resistência ao stress cracking
- Alto padrão de desempenho em linhas de envase
- Economia de petróleo, gás natural, menos CO2 lançado na natureza

**ATENÇÃO**  
Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e no manual. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Não permita a utilização do produto por menores de idade. Faça o manejo integrado de pragas. Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos. Use exclusivamente agrícola.  
CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO, VENDE SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO.



Para a FMC a sustentabilidade começa antes mesmo do produto chegar ao campo.





# EMBALAGENS USADAS PELOS PRINCI

## BENEFICIAMENTO/PACKING HOUSE

AQUI "VALE DE TUDO", SÓ NÃO PODE DANIFICAR O PRODUTO



Uma opção de comercialização, principalmente para pequenos produtores, são os beneficiadores ou *packing houses*. Esses beneficiadores não fazem exigências com relação à embalagem, apenas que os hortícolas estejam em bom estado. Dependendo do produto, agricultores optam por entregar a granel (trazem em cima do caminhão), como no caso de algumas frutas, em grandes *bags* de material flexível, como os usados para batata e cebola, ou em outras formas que resultem em menor custo para o produtor. O beneficiador tem o papel central de captar o produto da roça, beneficiá-lo e embalar-lo de acordo com o segmento a ser atendido.

## ATACADO

SEM EXIGÊNCIA QUANTO AO MATERIAL,  
CONVIVEM CAIXA DE MADEIRA, PAPELÃO, SACARIA...

Boa parte dos produtores e/ou beneficiadores de frutas e hortaliças consultados pela **Hortifruti Brasil** opta por comercializar no atacado (Centrais de Abastecimento). Além de poder negociar elevados volumes, a flexibilidade quanto à embalagem também se apresenta como uma vantagem do ponto de vista do fornecedor.

Segundo informações coletadas junto a colaboradores do Projeto Hortifruti/Cepea, na maioria dos casos, para se comercializar com atacadistas, não há exigências específicas sobre o material da embalagem de frutas e hortaliças. No caso da Ceagesp, exige-se apenas que a embalagem seja higienizável, paletizável e que proteja o produto, chegando o mais íntegro possível ao destino. São encontradas, então, caixas de madeira, papelão, plástico, sacarias e também mercadorias a granel. De modo geral, as caixas de madeira e papelão são as mais utilizadas, mas, dependendo do produto, outras embalagens predominam.



# PAIS COMPRADORES DE HORTIFRUTIS

## SUPERMERCADO MAIS EXIGENTE, NÃO ACEITA CAIXA DE MADEIRA



Ao contrário do atacado, os supermercados, principalmente as grandes redes, têm mais exigências quanto ao material da embalagem dos hortifrutícolas a serem recebidos. A caixa de madeira, por exemplo, não é aceita pela maioria dos supermercados. Eles requerem caixas de papelão, caixas plásticas retornáveis e contentores plásticos dobráveis e retornáveis que, em alguns casos, são fornecidos pelo próprio supermercado, e sacarias. Algumas redes não aceitam sacarias com grandes volumes, como de batata e cebola, e optam pelas caixas plásticas, que possibilitam melhor controle do volume a ser recebido e também facilita o carregamento/descarregamento. Neste segmento, as embalagens não reutilizáveis, como as de papelão, devem ser impreterivelmente novas. Essas exigências podem variar de acordo com o supermercado, com o produto e com a região em que é comercializado.

Em alguns casos, frutas e hortaliças chegam ao supermercado em embalagens de menor quantidade ou diferenciadas, como bandejas de isopor e filme plástico e cumbucas plásticas – principalmente com uva.

O uso de embalagens diferenciadas pode ser uma demanda do varejo ou uma iniciativa do próprio produtor/beneficiador. Com essas embalagens, aumenta o valor agregado do produto, visto que os hortícolas já foram selecionados, o que implica em descarte de parte da produção e uso de mais mão de obra. A marca do fornecedor também pode ser mantida na gôndola do supermercado, servindo como propaganda, o que pode não ocorrer com as embalagens maiores.

## EXPORTAÇÃO A EXIGÊNCIA PODE VIR DO PRÓPRIO PAÍS COMPRADOR

Dependendo do país de destino, há exigências quanto à embalagem. Por exemplo, no caso da banana enviada à União Europeia, é exigida caixa de papelão com fundo e tampa.

Em outros casos, em que não há exigências específicas, o exportador acaba optando pela embalagem que melhor mantém a qualidade e as características do produto, levando em consideração o fator tempo de deslocamento, que neste segmento é maior. No caso do mamão, produtores consultados pela **Hortifruti Brasil** apontam que, quando não há exigência, a melhor opção é envolver a fruta com folha de papel ou “redinha” de polietileno expandido e acondicionar em caixas de papelão – enviando por avião.





## EMBALAGENS MAIS UTILIZADAS AO SE VENDER HORTALIÇAS PARA...

	BENEFICIAMENTO/ PACKING HOUSE	ATACADO	SUPERMERCADO
	<p><b>Batata</b></p> <p>Boa parte dos beneficiadores adquire a batata em <i>bags</i> de material flexível</p>	<p>Predomina o uso de sacarias. O que varia é o material dos sacos, que pode ser de nylon, de clone ou de juta</p>	<p>Sacos de nylon e clone predominam, e muitas vezes em tamanhos reduzidos em relação ao que vai para o atacado. Em alguns casos, o supermercado fornece caixas de plástico dobráveis e desmontáveis próprias</p>
	<p><b>Cebola</b></p> <p>A maioria dos produtores comercializa com beneficiadores em sacarias, mas o uso de <i>bags</i> de material flexível vem aumentando</p>	<p>Predomina a comercialização em sacos plásticos</p>	
	<p><b>Cenoura</b></p> <p>Boa parte dos produtores comercializa com lavadoras e beneficiadoras em sacos de polietileno</p>	<p>A maioria comercializa em caixas de papelão, mas também são utilizadas caixas de madeira - principalmente no caso de pequenos produtores - e sacos de polietileno</p>	<p>A maioria comercializa em caixas de papelão ou plástica. O uso do saco de polietileno vem diminuindo</p>
	<p><b>Folhosas</b></p> <p>A comercialização ocorre principalmente em caixa de madeira</p>	<p>A maior parte comercializa em caixas de madeira, mas também são utilizadas caixa de plástico e embalagens unitárias de plástico</p>	<p>A embalagem mais utilizada é a caixa plástica, sendo que pode ser uma exigência do comprador ou uma opção do produtor embalar a hortaliça individualmente, em cones plásticos ou isopor e filme plástico, principalmente no caso de alface processada ou hidropônica</p>
	<p><b>Tomate</b></p> <p>Predomina a comercialização com beneficiadores em caixas plásticas, mas alguns pequenos produtores ainda enviam em caixa de madeira</p>	<p>As caixas de madeira e de plástico são bastante utilizadas, e o uso do papelão vem aumentando</p>	<p>A maioria comercializa em caixas de papelão ou plástica. Em alguns casos, com menor volume de tomate em relação ao que vai para o atacado</p>

Fonte: Elaborado pelos autores com informações coletadas junto a colaboradores do Projeto Hortifruti/Cepea, Ceagesp e grandes redes de supermercado.





# NOVO SELO DE AUTENTICIDADE DUPONT™ IZON®. TECNOLOGIA ATÉ NAS EMBALAGENS.

As novas embalagens passaram a ter o selo de autenticidade DuPont™ IZON®, utilizado mundialmente. Uma solução que promove maior segurança com relação à autenticidade dos inseticidas Altacor® e Premio®.

O lacre de segurança não deve estar violado.



DuPont™ Premio®



DuPont™ Altacor®

## VEJA COMO FUNCIONA:

1 CÍRCULO NA ESQUERDA



2 CÍRCULOS NA DIREITA



3 CÍRCULOS EM CIMA




4 CÍRCULOS EMBAIXO



Observe a ordem dos círculos do holograma e o código diferente de cada unidade. Quando movimentar a embalagem, você vai ver o selo ©dupont. Mais uma maneira de garantir a autenticidade. Não aceite o produto se o selo estiver violado ou danificado.



**ATENÇÃO:** Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e na receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade. **CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRONÔMICO.** Produto de uso agrícola. Faça o Manejo Integrado de Pragas. Descarte corretamente as embalagens e restos do produto. Copyright© 2014 - DuPont™. Todos os direitos reservados. A logomarca oval DuPont, DuPont™, DuPont™ Altacor® e DuPont™ Premio® são marcas ou marcas registradas da E. I. du Pont de Nemours and Company ou suas afiliadas.

**TeleDuPont**   
Saiba mais: 0800 707 55 17 **Agrícola**  
[www.dupontagricola.com.br](http://www.dupontagricola.com.br)



# EMBALAGENS MAIS UTILIZADAS AO SE VENDER

	BENEFICIAMENTO/ PACKING HOUSE	ATACADO	VAREJO (SUPERMERCADO)
	<p><b>Banana</b></p> <p>Pequenos produtores optam pela entrega em caixas de madeira ou plástica para os grandes produtores que irão comercializar com os demais segmentos</p>	<p>As caixas plástica e de madeira predominam, mas o uso da caixa de papelão está crescendo</p>	<p>As caixas plásticas e as de papelão são as mais utilizadas</p>
	<p><b>Citros</b></p> <p>Predomina a comercialização a granel, sendo que poucos utilizam a caixa plástica</p>	<p>A maioria comercializa em caixas de madeira, mas também são utilizadas caixas de plástico, papelão e sacaria - principalmente no caso de limões e limas</p>	<p>A maioria utiliza caixas plástica, mas também são utilizadas sacarias</p>
	<p><b>Maçã</b></p> <p>A maioria dos pequenos produtores envia a fruta para beneficiadores em grandes bins de madeira</p>	<p>A caixa de papelão é usada praticamente por todos; a de madeira é pouco usada, normalmente para maçãs de menor qualidade</p>	<p>O maior volume é comercializado em caixas de papelão e plástica ou em sacos plásticos de 1 kg</p>
	<p><b>Melão</b></p> <p>A grande maioria dos pequenos produtores envia a fruta a granel para beneficiadores</p>	<p>Praticamente toda fruta que chega está em caixa de papelão, sendo que pouquíssimos produtores ainda utilizam a caixa de madeira ou comercializam a granel</p>	<p>Como no atacado, predomina a comercialização em caixa de papelão e alguns ▶</p>
	<p><b>Mamão</b></p> <p>A maioria dos pequenos/médios produtores do Espírito Santo envia a fruta a beneficiadores em caixas de plástico. Na Bahia, predomina o envio a granel (mamão formosa) e em caixas de madeira (havaí)</p>	<p>A maioria utiliza caixa de madeira. O uso da caixa de papelão vem crescendo; a caixa plástica é pouco utilizada e algumas frutas chegam a granel</p>	<p>As caixas plástica e de papelão são as mais utilizadas, sendo que muitas vezes o produtor opta, ou o supermercado demanda, que sejam embalados individualmente em "redinhas" de polietileno expandido, por exemplo</p>
	<p><b>Manga</b></p> <p>Boa parte dos pequenos produtores comercializa com beneficiadores em caixas de madeira</p>	<p>Boa parte comercializa em caixa de papelão, mas a de madeira ainda é utilizada. A caixa de plástico é pouco utilizada</p>	<p>A maioria comercializa em caixas de papelão ou plástica</p>
	<p><b>Uva</b></p> <p>Predomina o envio da fruta a beneficiadores em contentores plásticos. A caixa de papelão também é utilizada</p>	<p>A caixa de papelão é a mais utilizada; pequeno volume é comercializado em caixas de madeira e a caixa de isopor vem ganhando espaço</p>	<p>Para comercializar com as grandes redes, as cumbucas plásticas são as preferidas. As caixas de papelão e a de plástico também são utilizadas</p>

Fonte: Elaborado pelos autores com informações coletadas junto a colaboradores do Projeto Hortifruti/Cepea, Ceagesp e grandes redes de supermercado.

## FRUTAS PARA...

### EXPORTAÇÃO

Para frutas enviadas ao Mercosul, o mais utilizado é caixa de madeira revestida com papelão, para elevar a proteção. Nas negociações com a União Europeia, é exigida a caixa de papelão com fundo e tampa

Dentre os citros, a exportação mais representativa corresponde ao limão/lima ácida tahiti. Neste caso, alguns importadores exigem caixa de papelão

O uso da caixa de papelão predomina, sendo que alguns países exigem número certo de bandejas de papelão de divisão nas caixas

► mercados exigem que a fruta seja também embalada individualmente nas "redinhas" plásticas

A maioria dos produtores envolve a fruta com folha de papel ou "redinha" de polietileno expandido e a acondiciona em caixas de papelão. Segundo produtores consultados pela **Hortifruti Brasil**, essa é a melhor combinação para garantir a qualidade da fruta na exportação

A exigência para exportação é em caixa de papelão. Mas em alguns casos, as próprias exportadoras embalam a fruta. Neste caso, o produtor envia normalmente em caixas de papelão ou plástica

Como na comercialização com os supermercados, as cumbucas plásticas são muito utilizadas, e as caixas de papelão e plástico também entram na lista

# Oficina de Gestão de Custos da Cadeia Citrícola

A ferramenta que faltava em seus negócios

**Vagas Limitadas!**



**Inscreva-se**

[pecege.esalq.usp.br](http://pecege.esalq.usp.br)

Tel.: (19) 3377-0937

[comunica@pecege.esalq.usp.br](mailto:comunica@pecege.esalq.usp.br)

 [mbaesalqusp](#)



Tomate protegido  
por muito tempo  
em uma só aplicação.  
Se você acha impossível,  
está na hora  
de conhecer Durivo.

**Aumente suas expectativas.  
Com Durivo, você pode mais.**

Chegou Durivo, o inseticida da Syngenta que elimina as pragas em apenas uma aplicação no solo, durante a fase do plantio. Assim, ele protege a sua lavoura e prepara o seu tomate para um crescimento saudável durante todo o seu ciclo de desenvolvimento. Se você quer aumentar suas expectativas com as colheitas, use Durivo.

**PRONTO  
PARA USAR**

Restrição de uso no Estado do Paraná. Consulte a bula do produto. Informe-se sobre e realize o manejo integrado de pragas. Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos.

**ATENÇÃO** Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e na receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

CONSULTE SEMPRE UM  
ENGENHEIRO AGRÔNOMO.  
VENDA SOB RECEITUÁRIO  
AGRONÔMICO.



**c.a.s.a.**

0800 704 4304

[www.syngenta.com.br](http://www.syngenta.com.br)





 **Durivo**<sup>®</sup>

**syngenta**<sup>®</sup>



TM



## CADA EMBALAGEM COM A SUA VANTAGEM!

Quando não há exigências por parte do comprador, o produtor ou o beneficiador acaba optando pela embalagem que oferece, simultaneamente, melhor proteção –levando em conta a perecibilidade e fragilidade do produto – e também melhor custo/benefício. Essas análises podem apontar diversas opções... e qual seria a mais vantajosa?

Será que a caixa de papelão é melhor porque po-

de ser reciclada? Mas a de plástico é retornável... A de isopor também é muito boa...

As caixas de plástico e de papelão vêm ganhando espaço. No entanto, dependendo do hortícola e do canal em que é negociado, outras embalagens podem ser mais competitivas.

Na tabela a seguir, estão os principais prós e contras das embalagens mais utilizadas atualmente.

### PRÓS E CONTRAS DAS PRINCIPAIS EMBALAGENS UTILIZADAS POR PRODUTORES/BENEFICIADORES NA COMERCIALIZAÇÃO DE HF

Material	Pró	Contra
Caixa de madeira	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Retornável</li> <li>•Baixo custo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Difícil higienização</li> <li>•Difícil administração das caixas</li> <li>•Por ser áspera, pode danificar o produto</li> <li>•Não reciclável</li> </ul>
Caixa de papelão	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Reciclável</li> <li>•Se estampada, pode servir como propaganda do produtor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Não reutilizável</li> <li>•Mais cara que a de madeira</li> </ul>
Caixa de plástico	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Retornável</li> <li>•Fácil higienização</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Custo mais elevado que a de madeira</li> <li>•Retorno das caixas custa caro</li> <li>•Pode não retornar ao produtor certo</li> <li>•Difícil administração das caixas</li> </ul>
Caixa de isopor	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Maior proteção, especialmente para frutas com baixa transpiração</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Alto custo</li> <li>•Não reciclável</li> <li>•Não retornável</li> <li>•Pode ser inviável para produtos com alta transpiração</li> </ul>
Sacaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Baixo custo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Dependendo do produto, não oferece muita proteção</li> </ul>
A granel (sem nenhuma embalagem)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Não tem custo adicional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Não há proteção</li> <li>•Perdas são mais elevadas em relação aos produtos embalados</li> <li>•Descarregamento demanda maior mão de obra</li> <li>•Pode ter perda de valor monetário em relação ao mesmo produto embalado em caixas</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelos autores com base em informações coletadas junto a colaboradores do Projeto Hortifruti/Cepea e Ceagesp.

UM SISTEMA INOVADOR DE EMBALAGEM  
PARA LEVAR A TECNOLOGIA TIMAC AGRO ATÉ VOCÊ.

SISTEMA **FERTIBOX**  
A EMBALAGEM QUE RENDE MAIS

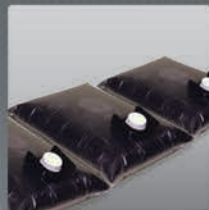
\*Tecnologia Internacional Fertibox



A TIMAC Agro está lançando um novo sistema de embalagem que vai render mais tempo, praticidade, resultados e levar a melhor tecnologia às principais lavouras do Brasil.



· Redução de  
mão-de-obra;



· Menor utilização  
de plástico;



· Comodidade;



· Fácil identificação;



· Armazenagem  
e logística.





## A SOFISTICAÇÃO ESTÁ CHEGANDO?

O ritmo mais agitado de vida nas grandes cidades, o aumento da população com mais idade, a mulher ocupada com trabalho fora de casa e a opção de um estilo de vida mais saudável, entre outros fatores, têm mudado as preferências do consumidor no momento da compra de alimentos. Fatores como a redução dos integrantes de uma família e crescimento no número de pessoas que moram sozinhas também influenciam os hábitos de consumo e, por consequência, o mercado de embalagens.

A principal tendência das embalagens atualmente é conciliar redução das perdas com praticidade de consumo, além de oferecer mais informação sobre o produto. Nesse sentido, as embalagens se encaixam também no conceito de manuseio mínimo, que objetiva levar ao consumidor a fruta ou hortaliça na mesma embalagem usada pelo produtor/beneficiador na origem da produção, sem reempacotamento pelo atacadista e ou varejista e, preferencialmente, sem o manuseio do próprio consumidor. Além disso, o fornecedor que entrega o hortifrutícola para o varejo em embalagens individuais expõe sua marca, informando melhor a origem do produto. O sr. Rogério Trebeschi, produtor e beneficiador de tomate, que entrega seus produtos já embalados para o varejo, em conversa com a **Hortifruti Brasil**, relatou inúmeras vantagens. Segundo ele, esse tipo de embalagem garante um alimento seguro, leva praticidade ao consumidor, que já adquire o produto pesado e porcionado, e divulga a qualidade da marca, motivando a fidelização do cliente.

Na temática novos materiais de embalagem, a “re-dinha” de Polietileno Expandido de Baixa Densidade (PEBD) vem ganhando cada vez mais atenção tanto dos produtores/beneficiadores quanto dos consumidores. Além de oferecer proteção ao alimento *in natura*, retarda seu amadurecimento, pode ser usada em diferentes temperaturas e é totalmente reciclável.

A tendência é que os materiais tenham cada vez mais funcionalidades. Uma das inovações que deve ser realidade no setor em médio prazo são as embalagens ativas, segundo o estudo do Itai/Fiesp. Essas embalagens

mudam as condições do ambiente que cerca o alimento para prolongar a sua vida útil e manter suas propriedades sensoriais e de segurança. Um exemplo desse segmento de embalagem para o setor de frutas e hortaliças é o absorvedor de etileno, que evita o acúmulo da substâncias no alimento responsáveis pelo amadurecimento, envelhecimento e amolecimento dos frutos. Acúmulo elevado de etileno causa o amarelamento de vegetais verdes e pode causar danos nas frutas e hortaliças. Para a manga, por exemplo, este tipo de embalagem retarda o amadurecimento, prolongando a qualidade da fruta. Na maçã, favorece também a firmeza da polpa.

Outros exemplos de embalagens ativas são o absorvedor de umidade, o absorvedor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e as antimicrobianas. A primeira controla o excesso de água nas embalagens, diminuindo o crescimento de microrganismos e o amolecimento dos produtos. A que absorve CO<sub>2</sub> ajuda na remoção dessa substância, que causa alterações indesejáveis e também o estufamento e rompimento da embalagem. A antimicrobiana pode reduzir o potencial de recontaminação de alimentos. Um exemplo são as embalagens com emissores de SO<sub>2</sub>, usados na forma de sachês ou filmes incorporados, que controlam o desenvolvimento de fungos – tem sido usada em uva.

Outra tendência são as embalagens inteligentes. Elas monitoram as condições do alimento em tempo real, dando informações sobre sua qualidade durante o transporte e armazenagem, proporcionando a rastreabilidade do produto. O uso de embalagens inteligentes facilitam transmissão e aumento das informações que o consumidor pode ter por meio da embalagem. Alguns exemplos na área de frutas são as embalagens com indicador de maturação, em que o consumidor pode escolher o grau de maturação do produto de acordo com a cor do sensor presente na embalagem.

Frente a todas as inovações expostas, vê-se que o setor tem francas condições de intensificar o uso de embalagens mais sofisticadas e deixar para a história a caixa de madeira e a entrega ao consumidor a granel. Opções de novas embalagens não faltam!■