

## Classificação

Garantia de transparência na comercialização

Classificação é a separação do produto em lotes visualmente homogêneos e a sua descrição através de características mensuráveis, obedecendo a padrões pré-estabelecidos. Tamanho não é qualidade. Os lotes de morango são caracterizados por classe (tamanho) e categoria (qualidade).

## Rótulo

Garantia do responsável

O rótulo identifica o responsável pelo produto e a sua origem. A rotulagem é obrigatória e regulamentada pelo Governo Federal. O rótulo deve conter a descrição do produto de acordo com as regras estabelecidas pelas normas de classificação.

Morango Oso Grande			
Produtor:	João Ananassa		
CNPJ:	074.642.201-20		
Endereço:	Sítio Fragaria		
Município:	Atibaia	Estado:	SP
CEP:	12940-560		
Classe:	<input checked="" type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 35		
Categoria:	<input type="checkbox"/> Extra <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II		
Data da embalagem:	Peso Líquido:		
01/05/2009	2 kg		
Número do lote:	L01		
			
(01) 97898357410018(13) 090501(3100) 000002(10) L01			

O código de barras é fundamental para a captura dos dados e automação do processo. A GS1 Brasil, organização que administra o código de barras no Brasil, coordena o grupo de FLV (frutas e hortaliças) com o objetivo de padronizar a identificação destes produtos e implantar sistemas de rastreabilidade para melhorar significativamente a precisão e a velocidade de acesso às informações sobre a produção e a proveniência dos alimentos. Na identificação de FLV é possível utilizar o Databar, bem menor que os atuais códigos de barras ele pode carregar além da identificação de produtos, muito mais informações como lote e data de validade.



Conheça mais sobre o código e suas aplicações  
[www.gs1brasil.org.br](http://www.gs1brasil.org.br)

## Grupo

Organização das cultivares

O agrupamento dos cultivares de morango é uma tarefa complexa. Os frutos dos cultivares de morango podem ser diferenciados por: tamanho, tipo de inserção do cálice, flexibilidade do pedicelo, coloração externa, coloração e firmeza da polpa, densidade e posição do aquênio, doçura e acidez.

## Classe

Garantia de homogeneidade de tamanho

A classe agrupa frutos de tamanhos semelhantes. O tamanho é definido pelo maior diâmetro equatorial do fruto.

Classe	Diâmetro (mm)
15	de 15 até 35
35	Maior que 35

A diferença do maior fruto poderá ser no máximo, 50% superior ao diâmetro do menor fruto na mesma embalagem. Multiplique o diâmetro do menor fruto por 1,5 para ter o diâmetro permitido para o maior fruto.

## Categoria

Garantia de padrão mínimo de qualidade

Qualidade é a ausência de defeitos. As categorias caracterizam a qualidade de um lote de morango, e diferem na tolerância aos defeitos graves e leves. O produtor deve eliminar os produtos com defeitos graves, antes do seu embalamento.

Limite de frutos com defeitos graves e leves por categoria, em porcentagem de frutos com defeito	Categoria		
	Extra	I	II
Defeitos graves			
Podridão	0	1	5
Outros Defeitos graves	0	3	5
Total de Defeitos Graves	0	3	10
Total de defeitos Leves	5	10	100
Total de Defeitos	5	10	100

O morango Categoria Extra deverá apresentar mais de 75% da sua superfície colorida.

## Defeitos Graves

Muito prejudiciais ao produto

Os defeitos graves, ilustrados a seguir, inviabilizam o consumo e depreciam muito a aparência e o valor do produto.



Ausência de cálice e sépalas



Dano mecânico



Deformação leve



Oco



Podridão



Imaturo



Deformação grave



Lesão profunda



Passado

## Defeitos Leves

Pouco prejudiciais ao produto

Os defeitos leves, ilustrados a seguir, não impedem o consumo do produto, mas depreciam seu valor.



Coloração não característica



Dano superficial cicatrizado



Deformação leve



Oco



Presença de materiais estranhos

## Glossário

Vocabulário

**Ausência de cálice ou sépalas:** Desprovido de cálice ou sépalas.

**Coloração não característica ou albinismo:** Coloração atípica do fruto.

**Dano mecânico:** Alteração da polpa sem ruptura da epiderme e com deformação, visível externamente.

**Dano superficial cicatrizado:** Lesão cicatrizada sem exposição da parte interna do fruto.

**Deformação grave:** Alteração acentuada do formato característico do produto, conhecido pela denominação de borboleta ou cara de gato, podendo apresentar lóculo aberto.

**Deformação leve:** Pequeno desvio do formato característico do ápice do fruto.

**Imaturo:** Fruto colhido antes de atingir o estágio ideal de maturação, caracterizado por apresentar mais de 50% de superfície verde clara ou branca e ou que apresente o conteúdo de sólidos solúveis menor que 7º Brix.

**Lesão profunda:** Ferimento por dano mecânico ou praga com exposição da polpa do fruto.

**Oco:** Espaço interno no fruto vazio.

**Passado:** Estádio avançado de maturação ou senescência, que apresenta textura mole e odor peculiar.

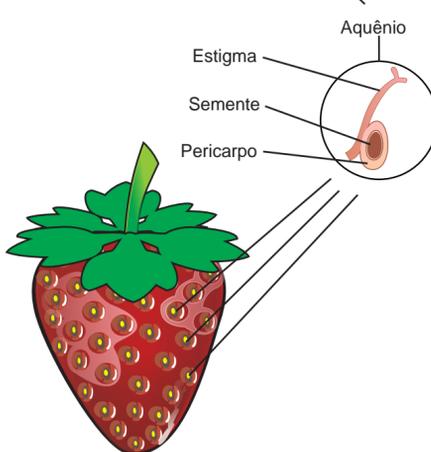
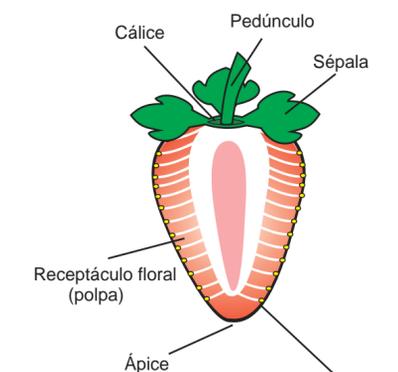
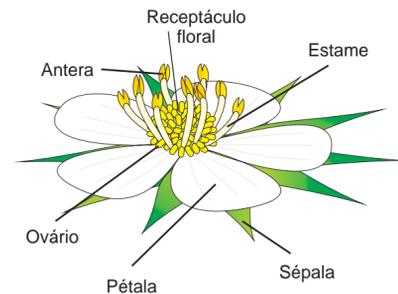
**Presença de materiais estranhos:** Ocorrência de materiais estranhos ao fruto.

**Podridão:** Dano patológico que apresenta qualquer grau de decomposição ou desintegração.

## Morfologia

O nome certo para cada parte do morango

O morango que consumimos é o resultado do crescimento dos receptáculos de um conjunto compacto de flores fertilizadas. O fruto verdadeiro do morango é o aquênio, também conhecido como semente do morango.



## Embalagem

Proteção, movimentação e exposição

A embalagem é instrumento de proteção, movimentação e exposição do produto. A Instrução Normativa Conjunta SARC/ANVISA/INMETRO Nº 009, de 12 de novembro de 2002, estabelece as exigências para as embalagens de frutas e hortaliças frescas. As embalagens podem ser descartáveis ou retornáveis. Se retornáveis, devem ser higienizadas a cada uso. Se descartáveis, devem ser recicláveis ou de incinerabilidade limpa. Devem ser de medidas paletizáveis, isto é, o seu comprimento e a sua largura devem ser submúltiplos de 1m por 1,20 m, a medida do palete padrão brasileiro (PBR). Devem apresentar a identificação e a garantia do fabricante. Devem ser rotuladas, obedecendo a regulamentação do Governo Federal.

Programa Brasileiro para a Modernização da Horticultura

É um programa de adesão voluntária e de auto-regulamentação setorial, que surgiu em 1997, como Programa Paulista para a Melhoria dos Padrões Comerciais e Embalagens de Hortigranjeiros, fruto da decisão da Câmara Setorial de frutas e da Câmara Setorial de Hortaliças, Cebola e Alho da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. Em 2000, atendendo à demanda de outros estados brasileiros, tornou-se um programa de atuação nacional. A atual denominação se deve à necessidade de uma ação mais profunda e abrangente de modernização da cadeia de produção de frutas e hortaliças frescas. O Centro de Qualidade em Horticultura da CEAGESP é o responsável pela operacionalização do Programa, desde o seu início.

Publicações

Programa Brasileiro para a Modernização da Horticultura

A cartilha de classificação do morango é o 33º lançamento do Programa Brasileiro para a Modernização da Horticultura. A primeira cartilha de classificação do morango foi lançada em outubro de 2002 e agora foi atualizada e reeditada.

Seus 15.000 exemplares fazem parte de um total de 547.000 cartilhas.

O 1º produto foi o tomate, que teve a sua 1ª cartilha de classificação lançada em 1997.

**Produtos com normas oficiais do MAPA e com cartilha:**

Abacaxi, Uva Fina e Uva Rústica.

**Produtos com cartilha:**

Abacaxi, Banana Cavendish, Banana, Caqui, Figo, Goiaba, Laranja, Limão Tahiti, Mamão, Manga, Maracujá Azedo, Melão, Morango (2), Pêssego e Nectarina (2), Tangerina, Uva Fina, Uva Rústica, Alfaca, Batata, Berinjela, Cebola, Cenoura, Chuchu, Couve-flor, Mandioquinha-salsa, Pepino, Pimentão, Quiabo e Tomate (2).

**Produtos com normas aprovadas, ainda sem cartilha impressa:**

Abobrinha, Batata Doce, Melancia, Repolho e Vagem.

## Variedades

Variedades mais comuns

### Camarosa



### Camino Real



### Oso Grande



### Ventana



As cultivares de morango Albion, Aromas, Diamante, Dover, Flórida Festival, Milsey-Tudla, Toyonoka e Sweet Charlie presentes no mercado paulistano também fazem parte do registro nacional de cultivares - RNC do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

## DOENÇAS PÓS-COLHEITA DO MORANGO

### Doenças de campo com evolução pós-colheita



Anthracnose  
*Colletotrichum* spp.



Mofa Cinzento  
*Botrytis cinerea*



Podridão Branca  
*(Sclerotinia sclerotiorum)*



Podridão de Hainesia



Podridão de *Pestalotia*



Podridão de *Phytophthora*

### Doenças associadas a ferimentos pós-colheita



Podridão de *Alternaria*



Podridão Bacteriana



Podridão de *Cladosporium*



Podridão de Levedura



Podridão Mole  
*Rhizopus* spp.



Podridão de *Penicillium*



## Morango - fruto delicioso da globalização

O morangueiro, do modo como atualmente o conhecemos, é uma interessante consequência da descoberta da América. Os europeus encontraram no Novo Mundo duas espécies de morangueiros selvagens, *Fragaria chiloensis* e *Fragaria virginiana*, a primeira no Chile e a outra na América do Norte. Ambos foram levados à Europa e plantados lado a lado em jardins do Velho Mundo, assim acontecendo um cruzamento natural. O híbrido resultante nada mais é que o nosso conhecido morangueiro (*Fragaria x ananassa* Duch).

O morango é um pseudofruto, resultado do desenvolvimento conjunto do receptáculo floral de diversas flores. Os frutos verdadeiros são os pequenos pontos sobre a superfície do morango e que são chamados de aquênios pelos botânicos. Sem dúvida alguma, o morango é a mais importante das chamadas pequenas frutas. Devido ao seu sabor, aroma e aparência é amplamente apreciado e consumido *in natura*, utilizado na confeitaria e na indústria de iogurtes, geléias, balas e sorvetes. Não é preciso ser muito observador para perceber que o morango é o sabor mais comum dos iogurtes no Brasil. Também é das frutas a mais associadas à idéia de sensualidade. Os publicitários ou artistas da imagem frequentemente recorrem à frutinha para este fim.

Amplamente cultivado e consumido em larga escala em todo o mundo, no Brasil os principais produtores de morango são os estados do Sudeste e Sul. O desenvolvimento de novas técnicas de produção permite que o produto esteja disponível por todo o ano e que agora também possa ser cultivado em outras regiões do Brasil.

Infelizmente a cultura também tem seus problemas. Os consumidores, que tanto apreciam a fruta, também são bastante desconfiados quanto à segurança do produto. Por ter uma pós-colheita complicada, já que é extremamente perecível, chegam ao mercado morangos decepcionantes na questão do sabor, além de mal classificados. Para resolver estes problemas o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) implantou os projetos de Produção Integrada de Morango (PIMo) nos estados do Espírito Santo, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, São Paulo e recentemente, Paraná. Os morangos oriundos da PIMo deverão ser saborosos e seguros ao consumidor final, reunindo todos os requisitos para ser um grande sucesso.

Dentro do que é preconizado pela PIMo, a transparência na comercialização é fundamental. Sem uma linguagem única e mensurável de qualidade não conseguiremos evoluir. Já é tradicional e folclórica a prática de colocar morangos pequenos e defeituosos na camada de baixo das cumbucas e os grandes e bonitos na camada de cima. As Normas de Classificação de Morango do Programa Brasileiro para a Modernização da Horticultura e da PIMo são um primeiro e importantíssimo passo na implantação de transparências e de regras claras na comercialização de morangos.

*Fagoni Fayer Calegario*

Fagoni Fayer Calegario  
Pesquisadora Embrapa Meio Ambiente

### Para uso em referência bibliográfica:

PBMH & PIMo - PROGRAMA BRASILEIRO PARA A MODERNIZAÇÃO DA HORTICULTURA & PRODUÇÃO INTEGRADA DE MORANGO.  
**Normas de Classificação de Morango.** São Paulo: CEAGESP, 2009. (Documentos, 33).

Centro de Qualidade em Horticultura - CEAGESP Tel.: (11) 3643-3825/3643-3892 Tel./Fax: (11) 3643-3827 e-mail: cqh@ceagesp.gov.br Distribuição gratuita Tiragem: 15.000 Impressão: 2009

## Apoio



EXIJA SEGURANÇA.  
EXIJA O SELO DE RASTREABILIDADE.



## Realização



The Chemical Company



Soluções em embalagem MeadWestvaco

MANEJO PÓS-COLHEITA, LOGÍSTICA E SEGURANÇA ALIMENTAR NA PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS NO BRASIL. Nº Proc. CNIPA nº 501025/05-7



# Morango

*Fragaria x ananassa* Duch.



PROGRAMA DE ADESÃO  
VOLUNTÁRIA

NORMAS DE CLASSIFICAÇÃO