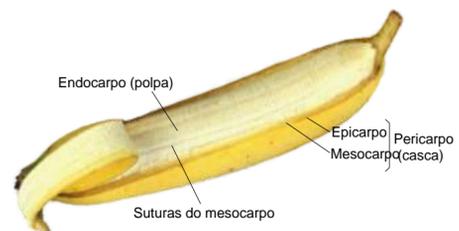
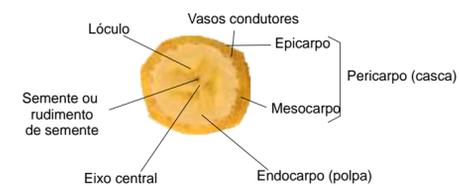
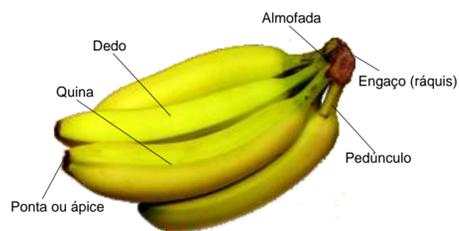
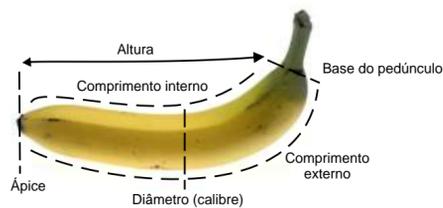


## Morfologia

O nome certo para cada parte da banana

A banana é um fruto simples, carnoso, do tipo baga alongada e trilocular.



## Embalagem

Proteção, movimentação e exposição

A embalagem é instrumento de proteção, movimentação e exposição do produto. A Instrução a medida do palete padrão brasileiro, medido em metros por seu comprimento e a sua largura devem ser submetidos de, isto é, devem ser de medição das palete. As devem ser recortadas ou de incinerabilidade limpa. Se descartáveis, devem ser higienizadas a cada uso. Se reutilizáveis, as embalagens podem ser usadas e descartadas ou reutilizadas. e estas obedecem às exigências para as embalagens de frutas e hortaliças frescas, de 20 de novembro de 2002 de 22 de 007/2002 (METRON/ANVISA) Normativa Conjunta SARC (PBR). obedecendo à regulamentação do Governo Federal, devem ser rotuladas. Devem apresentar a identificação e a garantia do fabricante

### 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 de 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 - [www.classificacao.org.br](http://www.classificacao.org.br)

A Banana é o 29º produto a ter a sua cartilha de classificação lançada. A banana Cavendish teve a sua primeira norma revista e atualizada. A norma atual engloba outros grupos varietais: Prata, Maçã e Ouro. São 30.000 exemplares da cartilha de banana, num universo total de 502.000 cartilhas. Já existem 33 produtos com normas de classificação aprovadas, que são responsáveis por mais de 90% do volume de frutas e hortaliças frescas comercializadas na CEAGESP. O 1º produto foi o tomate, que teve a sua 1ª cartilha de classificação lançada em 1997.

A adoção das normas de classificação de banana é obrigatória para os produtores que aderiram à Produção Integrada de Frutas - PIF.

**Produtos com normas oficiais do MAPA e com cartilha:** Abacaxi, uva fina e uva rústica.

**Produtos com cartilha:** Abacaxi, banana Cavendish, banana, caqui, goiaba, laranja, limão Tahiti, mamão, manga, maracujá azedo, melão, pêssego e nectarina, tangarina, uva fina, uva rústica, alface, batata, berinjela, cebola, cenoura, couve-flor, mandioquinha-salsa, melão, morango, pepino, pimentão, quiabo e tomate (2).

**Produtos com normas aprovadas, ainda sem cartilha impressa:** Maracujá doce, figo, abobrinha, batata doce, chuchu, melancia, repolho e vagem.

**Produtos em fase de reunião nacional para aprovação da norma:** alcachofra e anonáceas.

**Produtos em fase de estudo para elaboração da norma:** Abacate, abóbora, agrião, beterraba, inhame-cará, taro-inhame.

## Yes, nós temos bananas! E agora classificadas!

A banana (*Musa spp.*) é a fruta tropical de maior produção no mundo com a colheita de 71 milhões de toneladas em 2004. O nosso país, com 6,6 milhões de toneladas em 2004, ocupa o segundo lugar mundial, perdendo apenas para a Índia com 16,8 milhões de toneladas (FAO, 2005). Também figura entre as três frutas mais comercializadas no mercado internacional.

O centro de origem da maior parte das variedades de banana é a Ásia Tropical, com centros secundários na África e ilhas do oceano Pacífico. Filhas de duas espécies selvagens *Musa acuminata* e *Musa balbisiana*, as bananeiras se espalharam por todas as regiões tropicais e subtropicais do globo. No Brasil estão totalmente incorporadas à paisagem. Todas as unidades da nossa federação apresentam uma produção significativa de banana. Além de grandes produtores somos grandes consumidores de banana, pois cada brasileiro come mais de 30 kg da fruta ao ano. Nada mais natural, a fruta além de produzir bem em nosso meio, é nutritiva, com razoável valor calórico, grande fornecedora do potássio e várias vitaminas. A banana é consumida madura "in natura", em receitas salgadas, cozida, assada, frita na forma de chips, doces entre outras maneiras.

A produção de banana no Brasil apresenta grandes contrastes entre regiões e produtores, vamos do simples extrativismo até áreas da mais alta tecnologia. A demanda por padrões de qualidade e normas de classificação veio das regiões mais tecnificadas.

As normas de classificação são a base para a modernização da comercialização e da transparência nas relações comerciais. A atividade classificatória é excelente mapeadora dos problemas da produção e fornece à pesquisa uma base única para a avaliação dos seus resultados.

O "Programa Brasileiro para a Modernização da Horticultura", numa iniciativa conjunta entre o CQH da CEAGESP, a EPAGRI e a CIDASC, em Itajaí (SC), no dia 07 de março de 2002, realizou uma reunião nacional de toda a cadeia produtiva de banana e aprovou as normas de adesão voluntária apresentadas nesta cartilha.

Em 2003, os participantes da Produção Integrada de Banana incorporaram as normas de classificação aqui apresentadas aos procedimentos pós-colheita - PIB.

Luiz Alberto Lichtemberg  
Pesquisador em Bananicultura  
EPAGRI

Maria Geralda Vilela Rodrigues  
Pesquisadora em Fruticultura  
EPAMIG/CTMM

Luiz Antonio C. Penteado  
Diretor Regional Agrícola de Registro  
CATI

### Para uso em referência bibliográfica:

PBMH & PIF - PROGRAMA BRASILEIRO PARA A MODERNIZAÇÃO DA HORTICULTURA & PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS. **Normas de Classificação de Banana.** São Paulo: CEAGESP, 2006. (Documentos, 29).

## Patrocínio



YES nós temos etileno 92%



CEAGESP  
PAV. AMG BOX 1,2,3  
(11) 3643.7315 / 7316.77317  
[www.magario.com.br](http://www.magario.com.br)  
e-mail: [magario@uol.com.br](mailto:magario@uol.com.br)

**RIGESA**  
Soluções em embalagem MeadWestvaco

SISTEMA FAEP



## Apoio



**ABPO**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO PAPELÃO ONDULADO



Centro de Qualidade em Horticultura - CEAGESP Tel.: (11) 3643-3825/3643-3892 Tel./Fax: (11) 3643-3827 e-mail: [cqh@ceagesp.gov.br](mailto:cqh@ceagesp.gov.br) Distribuição gratuita Tiragem: 30.000 Data de impressão: 05/2006



**Multiplanta**  
Tecnologia Vegetal  
Mudas de Bananeira  
(35) 3731-1649  
[www.multiplanta.com.br](http://www.multiplanta.com.br)



Klabin

**CEASAMINAS**  
Centrais de Abastecimento



MANEJO E LOGÍSTICA DA COLHEITA E PÓS-COLHEITA NA PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS NO BRASIL. Processo CNPq 480037/02-7

**Banana**  
*Musa spp.*



PROGRAMA DE ADESÃO VOLUNTÁRIA



NORMAS DE CLASSIFICAÇÃO

## Classificação

Garantia de transparência na comercialização

Classificação é a separação do produto em lotes homogêneos, obedecendo a padrões mínimos de qualidade e homogeneidade. Os lotes de banana são caracterizados por seu grupo varietal, classe (tamanho), subclasse (estádio de maturação), modo de apresentação 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.

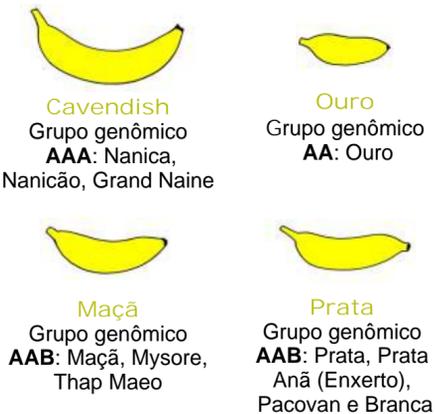
Banana Nanica	
Produtor: Sergio Penteado	Climatizador: Sergio Penteado
Endereço: Fazenda das Musáceas	
Município: Registro	Estado: SP CEP: 11900-000
IP: P-0454.101910-119	CPF: 305.809.612-15
Grupo: <del>Cavendish</del> Prata Maçã Ouro	
Classe: 6 9 12 15 <del>18</del> 22 26	
Subclasse: 1 2 3 4 5 6 7	
Apresentação: <del>Dedo</del> Buquê <del>Penca</del>	
Categoria: Extra <del>I</del> II III	
Data da embalagem: 12/07/2002	Peso Líquido: 15 kg
Número Global de Item Comercial: 97898357410018	Número do lote: L01
Modelo do código EAN.UCC – GS1 Brasil (opcional)	
	
(01)97898357410018(13)020712(3100)000015(10)L01	

O código de barras é opcional mas é fundamental para a captura dos dados nos processos automatizados.

## Grupo

Organização dos cultivares

Os cultivares comerciais de banana são híbridos de duas espécies: a *Musa acuminata* (genoma **A**) e a *Musa balbisiana* (genoma **B**). A nomenclatura do genoma estabelece os Grupos Varietais, que agrupam cultivares de características semelhantes.



Grupo: ~~Cavendish~~ Prata Maçã Ouro

## Classe

Garantia de homogeneidade de tamanho

O agrupamento em classes garante a homogeneidade de tamanho entre frutos do mesmo lote. A classe da banana é determinada pelo comprimento do fruto.

CLASSE	COMPRIMENTO (cm)
<b>6</b>	Maior que 6 até 9
<b>9</b>	Maior que 9 até 12
<b>12</b>	Maior que 12 até 15
<b>15</b>	Maior que 15 até 18
<b>18</b>	Maior que 18 até 22
<b>22</b>	Maior que 22 até 26
<b>26</b>	Maior que 26

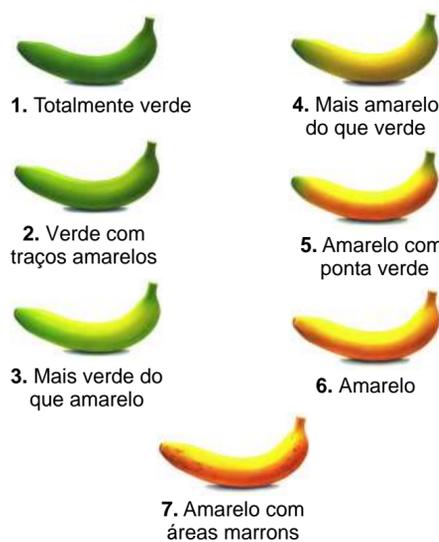
A mistura de classes na mesma embalagem é permitida, desde que todas as classes sejam identificadas no rótulo. Na categoria Extra não é permitida a mistura de classes. É tolerada a presença de 10% de frutos fora da(s) classe(s) especificada(s) no rótulo, desde que pertencentes às classes imediatamente superior ou inferior.

Classe: 6 9 12 15  
~~18~~ 22 26

## Subclasse

Garantia de homogeneidade de maturação

Escala de Maturação de Von Loesecke



É tolerada a presença de 5% de unidades de apresentação fora da Subclasse especificada no rótulo, desde que pertencentes às Subclasses imediatamente superior ou inferior.

Subclasse: 1 2 ~~3~~ 4  
5 6 7

## Apresentação

Caracterização da forma de apresentação



## Categoria

Garantia de padrão mínimo de qualidade

Qualidade é a ausência de defeitos. As categorias descrevem a qualidade de um lote de banana, através da diferença de tolerância aos defeitos graves e leves em cada uma delas. O produtor deve eliminar os produtos com defeitos graves, antes do seu embalagem. Para cada categoria, de acordo com o grupo, há um diâmetro (calibre) mínimo exigido por fruto. Na categoria Extra não é permitida a mistura de classes.

Defeitos	Categoria			
	Extra	I	II	III
Podridão e Ponta de charuto	0	1	2	3
Outros defeitos graves	0	5	10	20
<b>Defeitos graves</b>	0	5	10	20
<b>Defeitos leves</b>	5	10	50	100
<b>Total de defeitos</b>	5	10	50	100

Grupo	Categoria			
	Extra	I	II	III
Cavendish	32	30	28	25
Prata	34	32	28	23
Maçã	32	30	25	23
Ouro	25	22	20	15

Categoria: Extra ~~I~~ II III

## Defeitos Graves

Muito prejudiciais ao produto

Defeitos graves inviabilizam o consumo e depreciam muito a aparência e o valor do produto.



## Defeitos Variáveis

A gravidade depende da intensidade



## Defeitos Leves

Pouco prejudiciais ao produto

Defeitos leves não impedem o consumo do produto, mas depreciam o seu valor.



## Defeitos Variáveis

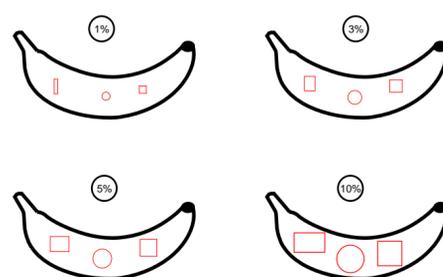
A gravidade depende da intensidade

Os defeitos variáveis podem ser graves, leves ou desconsiderados (ignorados) em função de sua intensidade de ocorrência.



Defeitos	Gravidade do defeito medida pela % da área ocupada no fruto	
	Grave	Leve
Ácaro e tripos da ferrugem	≥ 10	< 10 a ≥ 5
Dano mecânico superficial, abelha Arapuá, mancha de fuligem e mancha de látex	≥ 3	< 3 a ≥ 1

Porcentagem da área na banana



Lesão por Tripos de Erupção			
Gravidade do defeito medida pelo número de pontuações no fruto, na área de maior intensidade de ocorrência, em um círculo de área conhecida			
Grupo	Círculo em cm²	Grave	Leve
Cavendish e Prata	2,85	≥ 15	< 15 a ≥ 5
Maçã	2,00	≥ 10	< 10 a ≥ 4
Ouro	1,50	≥ 9	< 9 a ≥ 3

≥ maior ou igual a < menor que

Os diâmetros dos círculos de 2,85 cm², de 2 cm² e de 1,5 cm² são respectivamente 1,90 cm, 1,60 cm e 1,38 cm.

## Glossário

Vocabulário

**Amassado:** A fruta apresenta variação na forma característica da variedade, devido a impacto ou pressão que atingiu a polpa, sem rompimento da casca.

**Ausência de dedos:** Falta de mais de um dedo na almofada.

**Dano por sol:** Mancha descolorida na casca, causada por sol intenso, inicialmente de cor amarela pálida, evoluindo para a cor escura.

**Dano Profundo:** Lesão que atinge a polpa, como corte e quebra do fruto.

**Descoloração da casca:** A coloração da casca não obedece às cores verde e amarela, características de cada variedade. A descoloração pode ser causada por falta de clorofila, presença de antocianina e de serosidade atípica do cultivar.

**Desenvolvimento diferenciado:** O fruto, apresentado em dedo, possui curvatura muito acentuada localizada no primeiro terço do seu comprimento (a partir do pedúnculo) e a relação da altura (menor distância entre as extremidades do fruto) e o seu comprimento interno menor que 0,72. O fruto, em buquê ou penca, apresenta formato muito diferente dos outros frutos do mesmo buquê ou penca, prejudicando o embalagem.

**Empedramento do fruto:** Endurecimento localizado de porções internas da polpa, perceptível mesmo depois da maturação. Problema fisiológico de ocorrência predominante no Grupo Maçã, e que, pode ou não, apresentar coloração castanho-escura.

**Geminado:** Quando dois ou mais dedos se apresentam unidos.

**Grupo genômico:** O genoma das bananas é caracterizado pelas letras **A** (espécie *Musa acuminata*) e **B** (espécie *Musa balbisiana*). As suas combinações geram os diferentes grupos genômicos. Cada letra representa o número básico de cromossomos.

**Imaturo:** Fruto colhido antes de completar o desenvolvimento fisiológico.

**Injúria por frio:** Alterações na coloração da casca e nas características e metabolismo do fruto devido ao frio. **Grave:** Casca com manchas verde-escuras, maturação anormal e decomposição da polpa, causados por exposição severa ao frio. **Não é considerado defeito:** Escurecimento da casca, que se torna acinzentada e opaca. O fenômeno se restringe à casca e não atinge a polpa do fruto.

**Lesão por abelha-Arapuá:** Lesão, em geral concentrada na quina do fruto, causada pela abelha sem ferrão *Trigona spinipes* Fabricius.

**Lesão por traça do fruto:** Galerias no fruto causadas por larvas do inseto *Opogona sacchari*.

**Lesão por tripos de erupção:** Pequenas pontuações, ásperas ao tato, resultado das picadas de tripos da erupção (*Frankliniella spp.*). Pode ser grave ou leve. A sua gravidade depende do número de pontuações na área de maior intensidade de ocorrência em um círculo de área conhecida. A área do círculo utilizada e o número de pontuações variam com o Grupo. Nos Grupos Cavendish e Prata 2,85 cm², no Grupo Maçã 2,0 cm² e no Grupo Ouro 1,5 cm². **Grave:** Nos Grupos Cavendish e Prata igual ou superior a 15 pontuações, no Grupo Maçã 10 pontuações e no Grupo Ouro 9 pontuações na área mais afetada. **Leve:** Nos Grupos Cavendish e Prata igual ou superior a 5 pontuações, no Grupo Maçã 4 pontuações e no Grupo Ouro 3 pontuações na área mais afetada.

**Lesão por tripos e ácaro da ferrugem:** Mancha de coloração vermelha ou prateada causada por tripos da ferrugem (*Chaetanophothrips spp.*, *Caliothrips bicinctos* Bagnall, *Tryphothrips lineatus* Hood) ou por ácaro da ferrugem (*Tetranychus spp.*). Pode ser grave ou leve. **Grave:** Ocupa 10% da área do fruto ou mais. **Leve:** Ocupa de 5 até 10% da área do fruto. **Não é considerado defeito:** Lesão que ocupe área menor que 5% da superfície do fruto.

**Lesão superficial:** Dano superficial, mancha de látex, mancha de fuligem, dano por abelha-Arapuá. Os danos superficiais são causados por atritos, abrasões, pressões e arranhões e se restringem à parte superficial da casa. **Grave:** Lesão superficial que ocupe 3% ou mais da área do fruto. **Leve:** Lesão superficial que ocupe de 1 até 3% da área do fruto. **Não é considerado defeito:** Lesão superficial que ocupe menos que 1% da área do fruto.

**Maturação precoce:** Amarelecimento antecipado de alguns dedos da penca ou buquê. O amadurecimento anormal deve-se à perda de folhas da planta, geralmente causado pelo "Mal de Sigatoka".

**Passado:** Fruto em senescência, com coloração da polpa completamente amarela, sem firmeza e com casca escurecida.

**Podridão:** Dano patológico em qualquer grau de decomposição, desintegração ou fermentação dos tecidos.

**Ponta de charuto:** Necrose na ponta do fruto, com aspecto semelhante à cinza de charuto, causada por dois fungos, associados ou não, *Trachysphaera fructigena* e *Verticillium theobromae*.

**Restos florais:** Presença de restos secos da flor na extremidade final do fruto.