

PIF: GARANTIA DE FIGO SEGURO E SABOROSO

A Produção Integrada de Frutas (PIF) é uma evolução e ampliação do “Manejo Integrado de Pragas” onde foram incorporados procedimentos para uma agricultura ambientalmente sustentável e socialmente justa, juntamente com a garantia da produção de um alimento bom e seguro sob todos os aspectos.

A PIF surgiu na década de 1970 na Europa. No Brasil ela começou com os produtores de maçã no fim dos anos noventa. A sua oficialização e regulamentação com a Instrução Normativa n.º 20 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) foi publicada no Diário Oficial da União no dia 15 de outubro de 2001 instituindo a PIF como programa de adesão voluntária. Desde então, grupos de trabalho de diversas fruteiras organizaram e consolidaram o que há de melhor em conhecimento agrônomo e boas práticas, consolidando a um sistema de avaliação da conformidade e de garantia de rastreabilidade.

A Instrução Normativa N. 2, de 22 de fevereiro de 2005, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento estabeleceu as Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada do Figo – NTEPIFigo, com os procedimentos de produção, colheita e pós-colheita. O endereço eletrônico www.inmetro.gov.br/qualidade/pif.asp fornece as regras gerais do programa no texto da Instrução Normativa, a grade dos agroquímicos permitidos, os modelos dos cadernos de campo e de pós-colheita, as listas de verificação para as auditorias: inicial, de campo e de empacotadora.

As empresas certificadoras, Organismos Acreditados para Avaliação de Conformidade pelo INMETRO, responsáveis pela avaliação de conformidade da PIF, podem ser encontradas no endereço eletrônico: www.inmetro.gov.br/organismos/resultado_consulta.asp?nom_item_objeto=pif

Os interessados podem procurar a Coordenadoria Geral de Sistemas de Proteção e Rastreabilidade da Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo do MAPA (61) 32183290, ou uma das empresas certificadoras acreditadas pelo INMETRO.

Equipe PIF Figo:	Projeto PIF- Figo, CATI/DEXTRU Av. Brasil, 2340 CEP: 13.073-001 Campinas-SP e-mail: fermand@directnet.com.br	CEP: 13.073-001 Campinas-SP e-mail: agrorganica@uol.com.br
Editores Técnicos José Augusto Maiorano Sílvia Roberto Penteado Fernando Focesi Pinheiro Cleide Cristina dos Santos Lobato	Gabriel Vicente Bitencourt de Almeida Engenheiro Agrônomo, Pós-Colheita, Classificação de Figos. CEAGESP/SP, Av. Dr. Gastão Vidigal 1946 CEP: 05.316-900 São Paulo-SP e-mail: g Almeida@ceagesp.gov.br	Sylvio Luis Honório Engenheiro Agrônomo, Professor, Pós-Colheita FEAGRI/UNICAMP, Caixa Postal 6011, CEP: 13.083-970 Campinas-SP e-mail: honorio@agr.unicamp.br
Autores Aloísio Costa Sampaio Engenheiro Agrônomo, Boas Práticas Agrícolas, UNESP/Depto de Biologia, Av. Luis Edmundo C. Coube, S/N CEP: 17.033-360 Bauru-SP e-mail: aloisio@fc.unesp.br	Hilton Silveira Pinto Engenheiro Agrônomo, Projeto Estação Meteorológica/Aviso. CEPAGRI/UNICAMP, CEP: 13.083-970 e-mail: hilton@cpa.unicamp.br	Produtores do Grupo Gestor Alci Roberto Previtalle Rua Arthur Bernardes, 132 Valinhos – SP – tel: (19) 3871-4740 CEP: 13.271-100 Cláudio Belone Rua dos Portugueses, 299 Valinhos - SP – tel: (19) 3881-3408 CEP: 13.270 – 141
Antônio Carlos de Oliveira Ferraz Engenheiro Agrônomo, Professor, Pós-Colheita, FEAGRI/UNICAMP, Caixa Postal 6011, CEP: 13.083-970 Campinas-SP e-mail: carlos@agr.unicamp.br	João Batista Stabili Engenheiro Agrônomo, Assistência Técnica, CATI – Casa da Agricultura de São Carlos, Alameda dos Elétricos 141 CEP: 13.566-537 São Paulo-SP	Edmar Cláudio Bordrin Caixa Postal 379 Valinhos – SP – tel: (19)3225-5609 CEP: 13.276 – 970
Bernardo van Rajj Engenheiro Agrônomo, Nutrição e Aducação, IAC – Instituto Agronômico de Campinas, Av. Barão de Itapuru 1481 CEP: 13.020-902 e-mail: bvanraj@iac.sp.gov.br / bvanraj@terra.com.br	José Augusto Maiorano Engenheiro Agrônomo, Assistência Técnica, CATI/DEXTRU, Av. Brasil 2340 CEP: 13.073-001 Campinas-SP e-mail: maiorano@cati.sp.gov.br	Elso Aparecido Previtalle Rua Arthur Bernardes, 132 Valinhos - SP – tel: (19)3871-4740 CEP: 13.271-100
Carlos Reys Vuckomanovic Engenheiro Agrônomo, Assistência Técnica, CATI/ Regional de Campinas, e-mail: ca.campinas@cati.so.gov.br / vukbr@uol.com.br	José Henrique Conti Engenheiro Agrônomo, Assistência Técnica, CATI – Casa da Agricultura de Valinhos, Av. Onze de Agosto 2545 CEP: 13.271-210 Valinhos-SP e-mail: jhconti@uol.com.br	João Waldemar Bordrin Caixa Postal 379 Valinhos – SP – tel: (19)3225-5609 CEP: 13.276 – 970
César Pagotto Stein Engenheiro Agrônomo, Fitossanidade/Entomologia, IAC – Instituto Agronômico de Campinas, Caixa Postal 28, CEP: 13.001-970 Campinas-SP e-mail: cpstein@iac.sp.gov.br	José Maria Fernandes dos Santos Engenheiro Agrônomo, Fitossanidade, Tecnologia de Aplicação de Defensivos, Instituto Biológico, Av. Cons. Rodrigues Alves, 1252 CEP: 04.014-002 São Paulo-SP e-mail: santosjmf@biologico.sp.gov.br	Josinéia Fabiano Caixa Postal 692 Valinhos – SP – tel: (19)3881-2635 CEP: 13.276 – 970
Cleide Cristina dos Santos Lobato Projeto PIF- Figo, CATI/DEXTRU Av. Brasil, 2340 CEP: 13.073-001 Campinas-SP e-mail: cleidecristina@vivax.com.br	José Polèse Soares Novo Engenheiro Agrônomo, Fitossanidade/Entomologia, IAC – Instituto Agronômico de Campinas, Caixa Postal 28, CEP: 13.001-970 Campinas-SP e-mail: jpsnovo@iac.sp.gov.br	Luiz Roberto Bordrin Rua Renato Bacan, 46 Valinhos – SP – tel: (19)3881-1258 CEP: 13.270 - 000
Eduardo Monteiro de Campos Nogueira Engenheiro Agrônomo, Fitossanidade, Sistema de Aviso Instituto Biológico, Av. Cons. Rodrigues Alves, 1252 CEP: 04.014-002 São Paulo-SP e-mail: nogueira@biologico.sp.gov.br / angnog@ig.com.br	Luiz Antônio Carvalho Silva Brasi Engenheiro Agrônomo, Assistência Técnica, CATI, Av. Brasil 2340 CEP: 13.073-001 Campinas-SP e-mail: brasi@cati.sp.gov.br	Marcelo Brotto Rua Paraguai, 322 Campinas – SP – tel: (19)3269-4148 CEP: 13.036 - 430
Enzo Arns Engenheiro Agrônomo, Assistência Técnica, Associação Agrícola de Valinhos e Região/Prefeitura de Valinhos, Rua Sirio Libanesa, 128 CEP: 13.260-100 Valinhos-SP e-mail: earns@valinhos.sp.gov.br	Paulo Roberto Ferrari Engenheiro Agrônomo, Pós-Colheita, Classificação do Figo CEAGESP/SP, Av. Dr. Gastão Vidigal 1946 CEP: 05.316-900 São Paulo-SP e-mail: pferrari@ceagesp.gov.br	Maurício Brotto Rua Paraguai, 322 Campinas – SP – tel: (19)3269-4148 CEP: 13.036 - 430
Fernando Focesi Pinheiro Engenheiro Agrônomo, Assistência Técnica	Silvio Roberto Penteado Engenheiro Agrônomo, Assistência Técnica Projeto PIF- Figo, Av. Brasil 2340	Paulo José Von Zuben Rua Arthur Bernardes, 132 Valinhos - SP – tel: (19)3871-4740 CEP: 13.271-100

Figo: a flor comestível

A figueira (*Ficus carica* L.), planta da família *Moraceae*, é originária da região árabe do Mediterrâneo e por sua alta capacidade adaptativa passou a ser cultivada em diversas regiões do globo.

O que chamamos de fruto de figo nada mais é do que o receptáculo carnoso da inflorescência. Os frutos verdadeiros são as “sementinhas” encontradas na polpa, como no Brasil não ocorre fecundação, estas “sementinhas” são ocas e estéreis, incapazes de gerar novas plantas.

Os figos que ocorrem no Brasil são do tipo comum (*Ficus carica hortensis*), não formam sementes (os aquênios são ocas), mas produzem frutos por partenocarpia e não por fecundação, já que não há a vespilha para polinizar. A polinização ocorre graças à ação de uma vespilha específica (*Blastophaga psenes*), que penetra pelo ostíolo e carrega o pólen para as flores femininas. As condições climáticas do Brasil são inadequadas à vespilha e, por isso, ela não é encontrada em nosso país.

Os primeiros relatos da presença da figueira no Estado de São Paulo e no Brasil foram feitos pelo padre jesuíta Fernão Cardim e datam de 1585. Muito provavelmente estas plantas foram introduzidas pelos participantes da primeira expedição de Martin Afonso de Souza em 1532 à Capitania de São Vicente.

Somente no início do século XX, por volta de 1910, é que a cultura da figueira passou a despertar interesse comercial no Estado de São Paulo. A figueira que antes era típica planta de quintais urbanos, ou cultivada junto às sedes dos sítios e fazendas, iniciou sua produção comercial no antigo distrito de Valinhos, na época ainda pertencente à Campinas e que hoje é conhecida como a “Capital Nacional do Figo Roxo”.

O cultivar “Roxo de Valinhos”, o mais cultivado no Brasil, foi introduzido pelo imigrante italiano Lino Busatto que chegou a Valinhos por volta de 1898 e teve a iniciativa de mandar buscar mudas de figueira na Itália, em uma região próxima ao Mar Adriático. Algumas destas plantas produziram figos roxos escuros e se adaptaram muito bem às novas terras. Hoje são nacionalmente conhecidos como “Figo Roxo de Valinhos”.

Atualmente 90% da produção brasileira de figos está concentrada em três estados: Rio Grande do Sul (39.42%), São Paulo (35,15%) e Minas Gerais (18,75%), sendo que a produção paulista é voltada para o mercado de frutas *in natura* a dos outros estados produtores para a indústria.

No Estado de São Paulo são cultivados em torno de 510.000 pés numa área de 330 hectares e produziram na safra de 2005 2.676.800 caixas de 1,6 kg. Boa parte da produção, algo entre 20 e 30% do total, é exportada, gerando, no ano de 2005, divisas para o Brasil na ordem de 2 milhões de dólares.

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (SAA) através da sua Coordenadoria de Assistência Técnica e Integral (CATI) desenvolveram o programa de *Produção Integrada de Figo* com o objetivo de se obter frutos de alta qualidade, priorizando os princípios da sustentabilidade, da preservação dos recursos naturais e de uso racional dos insumos modernos, substituindo os mais poluentes e tóxicos e valendo-se dos instrumentos de monitoramento e manejo integrado e finalmente amarrando tudo isto a um sistema eficiente de avaliação da conformidade e rastreabilidade. O resultado é um figo produzido de maneira economicamente viável, ambientalmente correto e socialmente justo.

O desenvolvimento das normas da *Produção Integrada de Figo*, e as ações nas áreas de difusão, treinamento com capacitação dos produtores e técnicos, resultaram em inestimáveis benefícios. Agora toda a cadeia produtiva do figo tem instrumentos para manter e usufruir de mercados cada vez mais exigentes e manter abertos os canais de exportação.

Entre os vários tópicos trabalhados na elaboração das normas de Produção Integrada de Figos, como a fitossanidade, o manejo integrado de pragas, a tecnologia de aplicação de defensivos, a elaboração da grade de defensivos, dos cadernos de campo, colheita e pós-colheita, o monitoramento e a gestão ambiental da propriedade, a rastreabilidade a questão da qualidade, classificação e padronização dos figos foi amplamente estudada e debatida com o setor.

Acreditamos que a publicação deste documento resultará em inestimáveis benefícios, proporcionando a todos os elos um instrumento de caracterização e de garantia de qualidade do figo, essencial à transparência na comercialização e a um comércio justo.

Eng. Agr. José Augusto Maiorano
Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo
CATI - EDR Campinas
Coordenador do Programa de Produção Integrada de Figo

Patrocínio

ABPO

ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DO PAPELÃO
ONDULADO

www.abpo.org.br



RIGESA

Soluções em embalagem MeadWestvaco

Realização



Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



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



Figo

Ficus carica L.



PROGRAMA DE ADESÃO
VOLUNTÁRIA

NORMAS DE CLASSIFICAÇÃO

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. O tamanho e a qualidade são caracterizados separadamente. O lote de figo é caracterizado por: sua coloração da película (Grupo), seu tamanho (Classe), sua coloração de cobrimento (Subclasse) e qualidade (Categoria).

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.

Figo Roxo de Valinhos	
Produtor:	Angelo Carica
Endereço:	Sítio São Benedito
Município:	Valinhos Estado: SP CEP: 13270-000
IP:	P-0454.101910-119 CNPJ: 305.809.612-15
Grupo:	<input type="radio"/> Branco <input checked="" type="radio"/> Roxo
Classe:	<input type="radio"/> 40 <input type="radio"/> 45 <input checked="" type="radio"/> 50 <input type="radio"/> 55 <input type="radio"/> 60
Subclasse:	<input type="radio"/> Verde <input checked="" type="radio"/> Esverdeado <input checked="" type="radio"/> Arrocheado <input type="radio"/> Roxo
Grupo Branco:	<input type="radio"/> Verde <input type="radio"/> Verde amarelado
Categoria:	<input type="radio"/> Extra <input checked="" type="radio"/> I <input type="radio"/> II
Data da embalagem:	Peso Líquido:
06/12/2006	1 kg
Número Global de Item Comercial:	Número do lote:
97898357410018	L 01
	
(01) 97898357410018(13) 061206(3100) 000001(10) L01	

O código de barras é fundamental para a captura de dados nos processos automatizados. Mais informações: www.gs1brasil.org.br

Grupo

Organização dos cultivares

A coloração da película do fruto determina o seu grupo varietal.



Branco



Roxo

Classe

Garantia de homogeneidade de tamanho

O tamanho do figo é determinado pelo maior diâmetro transversal do fruto e a homogeneidade do lote é garantida pela obediência à amplitude de variação do diâmetro permitida em cada classe.

CLASSE	DIÂMETRO (mm)
40	Maior que 40 até 45
45	Maior que 45 até 50
50	Maior que 50 até 55
55	Maior que 55 até 60
60	Maior que 60

É tolerada uma mistura no lote de até 10% de classes imediatamente superiores e/ou inferiores à classe declarada no rótulo.

Subclasse

Coloração externa

No Grupo Roxo a subclasse é determinada pela porcentagem da superfície da casca ocupada pela coloração de cobrimento e no Grupo Branco pela perda da coloração esverdeada.

GRUPO BRANCO



Verde
Até 25%



Verde amarelado
maior que 75%

GRUPO ROXO



Verde
Até 25%



Esverdeado
25 a 50%



Arrocheado
50 a 75%



Roxo
Maior que 75%

É tolerada uma mistura no lote de até 10% de subclasses imediatamente superiores e/ou inferiores à declarada no rótulo.

Categoria

Garantia de padrão mínimo de qualidade

A categoria caracteriza a qualidade do fruto através do estabelecimento de tolerâncias aos defeitos graves e leves. O produtor deve eliminar os defeitos graves no embalagem. As alterações pós-colheita próprias do produto exigem o estabelecimento de tolerâncias aos defeitos graves nas normas de classificação.

Limite de frutos com defeitos graves e leves por categoria, em porcentagem dos frutos do lote

Defeitos	Categoria		
	Extra	I	II
Podridão	0	1	2
Ovos e Larvas de Mosca	0	1	2
Passado	0	1	2
Dano Profundo	0	1	2
Defeito Grave de Casca	0	1	5
Imaturo	0	1	5
Murcho	0	1	5
Rachadura Grave no Ostíolo	0	1	5
Sem Pedúnculo	0	1	5
Total de Defeitos Graves	0	3	10
Total de Defeitos Leves	5	15	100
Total de Defeitos	5	15	100

Defeitos Graves

Muito prejudiciais ao produto

Comprometem a aparência, a conservação e a qualidade do produto, restringindo ou inviabilizando o seu uso e a sua comercialização.



Podridão



Ovos e Larvas de Mosca



Passado



Dano Profundo



Defeito Grave de Casca



Imaturo



Murcho



Rachadura Grave no Ostíolo



Sem Pedúnculo

Defeitos Leves

Pouco prejudiciais ao produto

Comprometem a aparência do produto, e depreciam o seu valor comercial.



Defeito Leve de Casca



Deformado



Mancha por Respingo



Mole



Rachadura Leve no Ostíolo



Batido

Glossário

Vocabulário

Batido: dano que deforma o fruto e não expõe a sua polpa.

Dano profundo: dano de origem diversa com rompimento da película externa do fruto e exposição da polpa.

Defeito de casca: alteração restrita à película: coloração e textura. A lesão por raios solares é defeito grave.

Outras alterações podem ser graves ou leves dependendo da sua extensão (comprimento em mm). Alterações superiores a 7 mm de comprimento são graves. Alterações entre 7 e 3 mm de comprimento são leves. Alterações inferiores a 3 mm não são consideradas defeito.

Deformado: figo que apresenta desvio do seu formato característico.

Imaturo: fruto que não atingiu seu ponto ideal de maturação, apresentando conteúdo de sólidos solúveis menor que 12º Brix.

Mancha por respingo: presença de respingos provenientes de pulverização. É considerado defeito quando cobre 50% ou mais da superfície do fruto.

Mole: fruto com pouca firmeza, porém com sabor inalterado.

Murcho: figo com desidratação visível pela falta de turgescência e enrugamento.

Ovos e larvas de mosca: presença de ovos e larvas de insetos.

Passado: figo com pouca firmeza e com sabor alterado.

Rachadura no ostíolo: A gravidade depende da intensidade da rachadura. Rachaduras radiais são defeitos leves e se tornam graves com o alargamento do ostíolo e a visualização da parte interna do fruto.

Podridão: dano patológico que leve a qualquer grau de decomposição, desintegração ou fermentação dos tecidos.

Sem pedúnculo: ausência de pedúnculo e exposição da polpa.

Embalagem

Proteção, movimentação e exposição

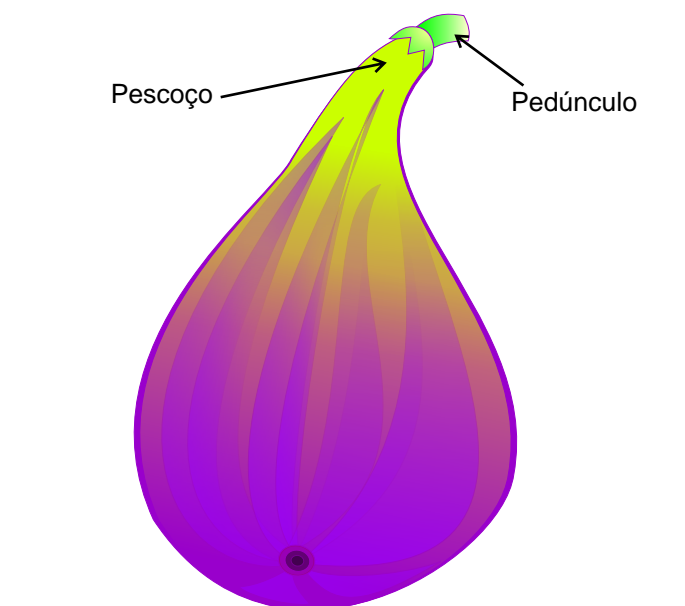
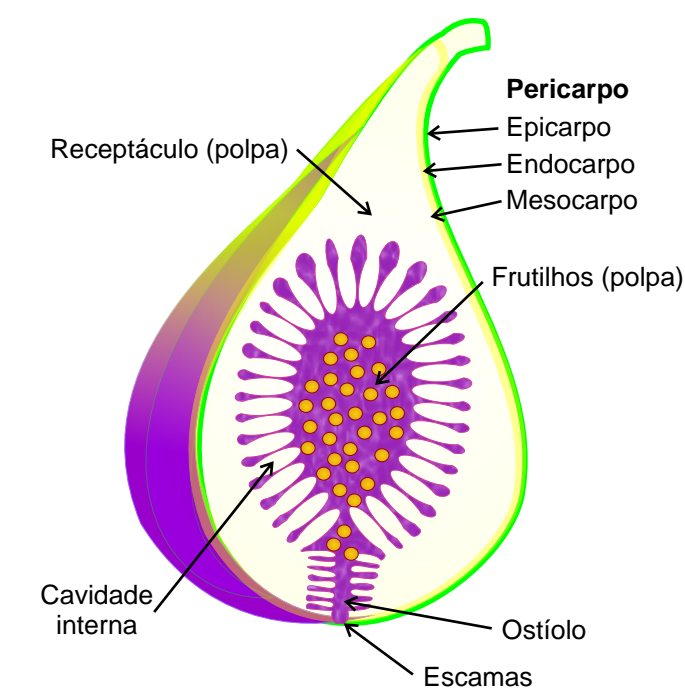
A embalagem é instrumento de proteção, movimentação e exposição do produto.

A Instrução nº 10 de 1997 estabelece as exigências para as embalagens de frutas e hortaliças frescas. A medida do pacote padrão brasileiro, devem ser submetidos a testes de resistência, isto é, devem ser de medidas paletizadas. Devem ser recicláveis ou de incinerabilidade limpa. Se descartáveis, devem ser higienizadas a cada uso, veias (PBR). obedecendo à regulamentação do Governo Federal. Devem ser rotuladas. Devem apresentar a identificação e a garantia do fabricante.

Morfologia

Nomenclatura

O figo é uma infrutescência (conjunto de frutíolos) conhecida botanicamente como sicônio ou sincônio. O seu receptáculo carnoso envolve os frutíolos, que ficam protegidos do ambiente externo e apresenta uma pequena abertura conhecida como ostíolo. Os figos cultivados no Brasil se reproduzem por partenocarpia, sem polinização.



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

O Figo é o 30º produto a ter a sua cartilha de classificação lançada. São 5.000 exemplares da cartilha de figo, num universo total de 507.000 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 figo é obrigatória para os produtores que aderirem 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, figo, goiaba, laranja, limão Tahiti, mamão, manga, maracujá azedo, melão, pêssego e nectarina, tangerina, 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, 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.