



ISSN 2237-6666



V. 14 N.1 2016

NORMAS DE CLASSIFICAÇÃO

Lichia

Litchi chinensis



PROGRAMA DE ADEÇÃO
VOLUNTÁRIA





PROGRAMA BRASILEIRO PARA A MODERNIZAÇÃO DA HORTICULTURA

O Programa Brasileiro para a Modernização da Horticultura, denominação atual do 'Programa Paulista para a Melhoria dos Padrões Comerciais e de Embalagens de Hortigranjeiros', criado pelas Câmaras Setoriais de Frutas e a de Hortaliças da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, é operacionalizado pelo Centro de Qualidade, Pesquisa e Desenvolvimento da CEAGESP, desde a sua criação em 1997. O programa, de adesão voluntária, visa o desenvolvimento e a adoção das normas de classificação e de padrões mínimos de qualidade - o único caminho para maior transparência, menor fragilidade do produtor na negociação dos seus produtos e a utilização dos métodos modernos de comercialização.

A cartilha de classificação de lichia é o nosso 41º lançamento. Algumas cartilhas já passaram por revisão e foram reeditadas.

Frutas: abacate, abacaxi, anonáceas, banana, caqui, figo, goiaba, laranja, limão Tahiti, mamão, manga, maracujá azedo, melancia, melão, morango, pêssego e nectarina, tangerina, uva americana e uva européia.

Hortaliças: alface, batata, batata-doce, berinjela, cebola, cenoura, chuchu, couve-flor, mandioquinha-salsa, pepino, pimentão, repolho, quiabo, tomate e vagem.

Ficha Catalográfica

N842 Normas de Classificação – Programa Brasileiro para a Modernização da Horticultura. - v. 1, n. 1 (2003-). - São Paulo: PBMH, 2003-

v. 14, n. 1, jan./jul. 2016
8 p. :il. ; 30 cm.

Semestral
ISSN 2237-6666

1. Classificação - Normas. 2.
Padronização. I. Título.

CDU 635.05

Autoria Centro de Qualidade, Pesquisa e Desenvolvimento da CEAGESP

Ilustrações Bertoldo Borges Filho

Design Lisandro Michel Barreiros

Telefone (11) 3643-3827 / 3643-3825

Email cqh@ceagesp.gov.br

Tiragem 10.000

Distribuição gratuita

Publicação junho de 2016

Classificação

Garantia de transparência na comercialização

Classificação é a separação do produto em lotes de tamanho e qualidade homogêneos, e a sua comparação com atributos preestabelecidos de qualidade e de homogeneidade visual, o que permite o enquadramento de cada lote de produto em seu grupo varietal, sua classe de tamanho e sua categoria de qualidade.

Rótulo

Garantia de responsabilização e rastreabilidade

O rótulo descreve o produto, identifica o seu responsável e a sua origem. A rotulagem é obrigatória e regulamentada pelo governo federal e o primeiro passo para a garantia da rastreabilidade.

Lichia

Variedade Bengal

Produtor Eduardo Yoshimi Fukano

Endereço Sítio Santa Rita

Município Piedade **UF** SP **CEP** 18170-000

Localização geográfica 23°42'20.16"S 47°24'45.07"O

CNPJ 19.415.85100/R216 **IP** P-0454.101910-119

Classe Grande Médio Pequeno

Diâmetro 29 a 32 mm

Apresentação 8 cumbucas de 500g

Categoria Extra I II

Data do embalagem 20/06/2016 **Peso Líquido** 4 kg

Número do lote L01 Produzido no Brasil



(01)97898357410018(13)160620(3100)000004(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 processos de rastreabilidade para melhorar significativamente a precisão e a velocidade de acesso às informações sobre a



produção e a origem dos alimentos.

Na identificação de FLV é possível utilizar o GS1 Databar, bem menor que os atuais códigos de barras. Ele pode carregar além da identificação do produto, muito mais informações como lote e data de validade.

Conheça mais sobre o código e suas aplicações www.gs1br.org









Apresentação

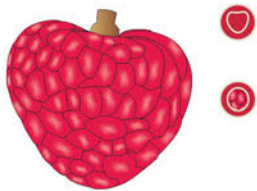
A lichia pode ser comercializada sem ou com ramo. A lichia sem o ramo pode ser embalada a granel ou em unidades de consumo, como cumbucas.

Grupo

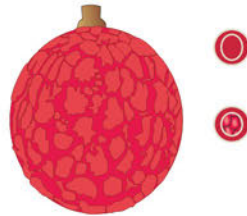
Organização dos cultivares

Os cultivares de lichia podem ser agrupados por formato do fruto, coloração e rugosidade da casca.

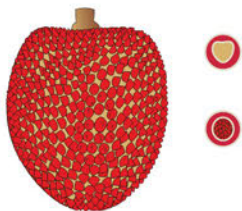
Formato	Coloração da casca	Rugosidade da casca
Cordiforme 	Vermelha 	Alta 
Elíptico 	Vermelha esverdeada 	
Arredondado 	Vermelha alaranjada 	Baixa 



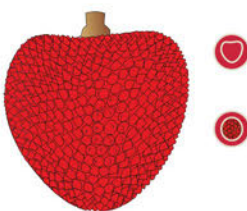
Souey Tung



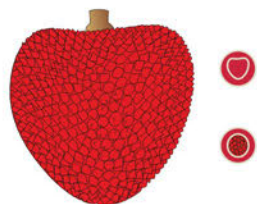
Americana
(No May-Tse)



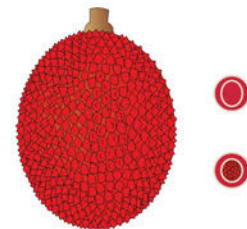
Tai So



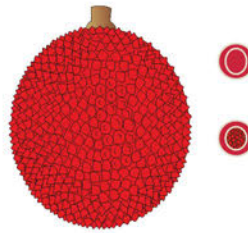
Bengal



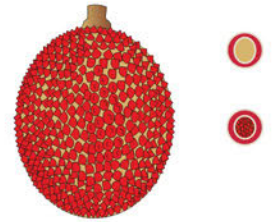
Kuroba
(Hak Ip)



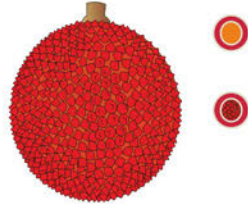
Brewster



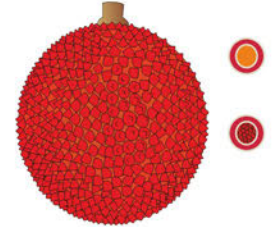
Salathiel



Fai Zee Siu



Wai Chee



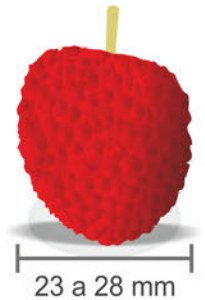
Kwai Mai Pink

Classe

Caracterização e homogeneidade de tamanho

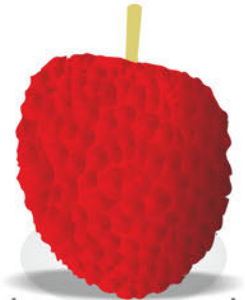
O tamanho é medido pelo maior diâmetro transversal do fruto, em mm. A variação, entre o diâmetro do maior e do menor fruto, em sua unidade de embalagem, pode ser no máximo de 15%. Hoje existem três classificações por tamanho para a lichia comercializada sem ramo: grande, médio e pequeno.

Pequeno



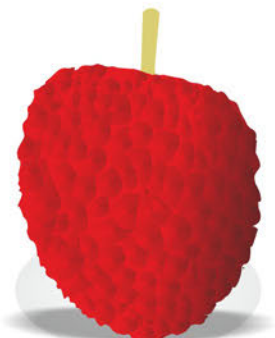
23 a 28 mm

Médio



29 a 32 mm

Grande



Maior que 32 mm

Categoria

Caracterização da qualidade

As três categorias da lichia se distinguem pela diferença de tolerância aos defeitos muito graves, graves e leves. A proporção % dos frutos totalmente coloridos no lote é a medida da homogeneidade da coloração e uma das características que definem a categoria. O produtor deve eliminar os defeitos muito graves e graves, antes do embalagem do produto. A tolerância a defeitos graves e muito graves se deve ao seu possível desenvolvimento, durante a comercialização.

Tolerância %, em número de unidades do produto no lote, de defeitos por categoria.

Defeitos	Categoria		
	Extra	I	II
Muito graves	0	0	1
Graves	0	2	5
Leves	5	25	100
Total de defeitos	5	25	100
Coloração	100	80	0

A tolerância a defeitos em unidades de consumo (embalagem primária), como as cumbucas, será 20% maior que a tolerância nas embalagens secundárias que as contém, utilizadas para comercialização no atacado. A lichia 'em ramo' obedecerá ao mesmo padrão de qualidade da lichia 'em unidade'.

Defeitos muito graves: dano profundo e podridão.

Defeitos graves: defeito de polpa, defeito grave de casca, defeito grave de formação, defeito de maturação, desidratado, defeito grave de preparação e sujidade.

Defeitos leves: defeito leve de casca, defeito de preparação, defeito leve de formação e descoloração.

Defeitos variáveis: defeitos que podem ser caracterizados com graves ou leves, de acordo com sua intensidade de ocorrência na fruta.

Defeitos

 Muito grave

 Grave

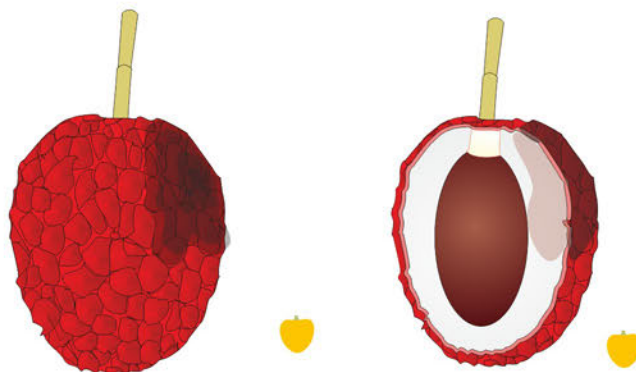
 Leve



Dano profundo



Podridão



Defeito de polpa



Defeito de maturação (menor que 18° Brix)

Descoloração

Defeitos variáveis



Defeito de formação



Defeito de preparação



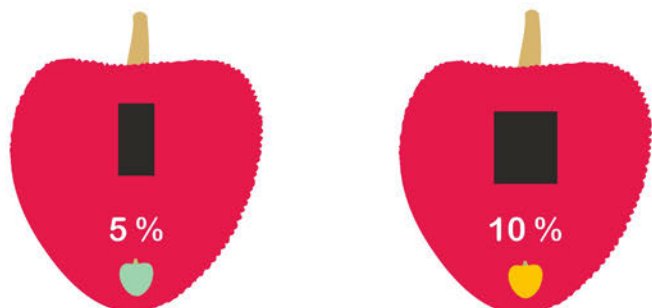
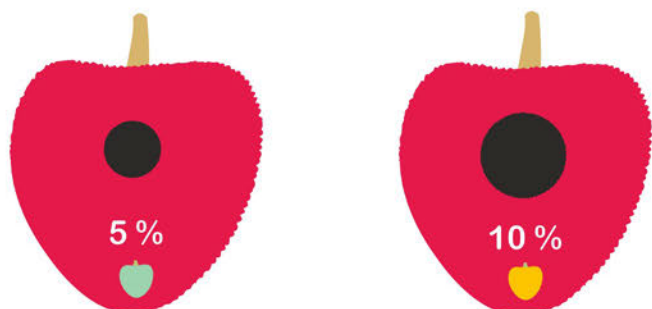
Ácaro da erinose



Defeito de casca (mancha)

Defeito de casca

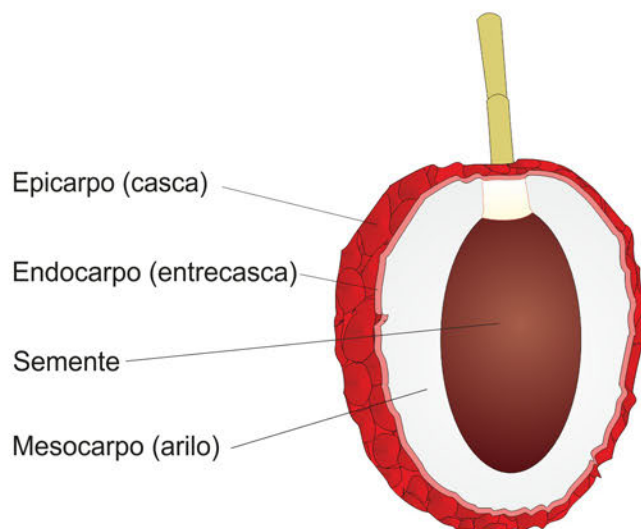
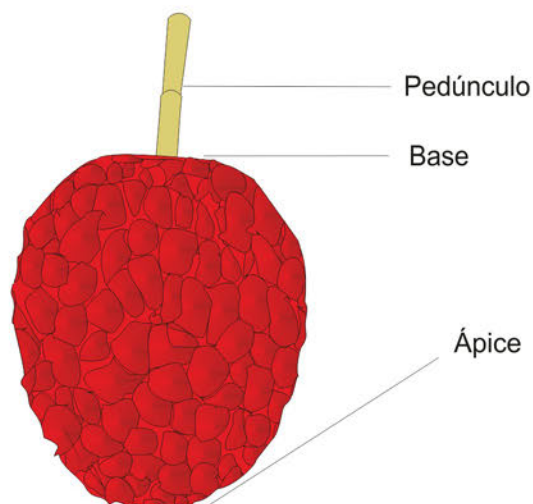
A proporção % da área ocupada pelo defeito de casca é a medida de sua gravidade. Defeitos de casca: escurecimento profundo, dano mecânico, ataque de pragas e doenças como o ácaro da erinose e injúria por temperatura.



As áreas do círculo e do retângulo representam 5 e 10% da área visível do fruto.

Morfologia

O nome certo para cada parte da lichia



BBORGES

Apresentação: A lichia pode ser comercializada em unidades ou em ramos. A lichia em unidades pode ser comercializada a granel ou em unidades de consumo.

Classe: caracteriza o tamanho e garante a homogeneidade visual do tamanho no lote. O diâmetro transversal e o peso são características que podem ser utilizadas para caracterizar o tamanho da lichia. A homogeneidade visual exige a restrição de variação a 15%, entre o diâmetro do maior e do menor fruto na sua unidade de embalagem. É tolerada a ocorrência de 10% dos frutos das classes imediatamente vizinhas.

Cultivar: apresenta diferenciação, dentro da mesma espécie botânica, por características próprias, estáveis e homogêneas em gerações sucessivas.

Dano profundo: a exposição da polpa por broca, mosca das frutas ou outra praga ou animal como maritaca ou por dano mecânico ou distúrbio fisiológico que rompe a casca e afeta a polpa. É defeito muito grave.

Defeito: característica do produto que compromete a sua qualidade, restringindo o seu aproveitamento, diminuindo a sua longevidade e o seu valor na comercialização. Os defeitos da lichia são classificados em muito graves, graves e leves.

Defeito de casca: restrito à casca, sem atingir a polpa como escurecimento profundo, danos mecânicos pós-colheita, atritos entre frutos, injúria por pragas como picadas e verrugas resultantes do ácaro da erinose, injúria por temperatura – sol e frio. A gravidade do defeito é avaliada pela % afetada da superfície do fruto. O defeito de casca é grave se ocupar mais de 10% da casca e leve se ocupar entre 2 e 10% da casca.

Defeito de casca por dano mecânico: deformações plásticas, rupturas superficiais e destruição dos tecidos vegetais provocados por forças externas, que podem levar a alterações físicas, fisiológicas, químicas e bioquímicas que modificam a coloração, o aroma, o sabor e a textura. Os danos mecânicos mais comuns são causados por impacto, compressão ou corte. O dano mecânico, que expõe a polpa, é caracterizado como defeito de polpa, sendo defeito grave.

Defeito de casca por escurecimento profundo: mancha escura localizada que pode ter início na produção e evoluir na pós-colheita. Ela ocupa todas as reentrâncias e protuberâncias da casca no seu ponto de localização, não permitindo a visualização da coloração original da casca. A antracnose é uma das possíveis causas, outra causa pode ser a queimadura por sol.

Defeito de formação: alteração na formação do fruto, gerando frutos geminados ou deformados. Pode ser defeito leve ou grave.

Defeito de maturação: imaturo ou passado. O fruto será considerado imaturo quando colhido antes do tempo, sem a coloração característica da variedade e com o conteúdo de sólidos solúveis menor que 18° Brix. O fruto será considerado passado quando apresentar perda de firmeza e odor característico, sem condições

de transporte ou armazenamento.

Defeito de polpa: alteração restrita à polpa como o empedramento (pontos escuros e duros) ou alterações na polpa resultado de injúria por sol, injúria por frio, dano mecânico e outros problemas que afetam somente a parte interna do fruto. É defeito grave.

Defeito de preparação: manejo incorreto do pedúnculo e da limpeza do fruto. O pedúnculo longo, nas lichias em unidades, é defeito leve. A sujidade é defeito grave.

Defeito grave: compromete a aparência, a utilização, a longevidade e o valor do produto. São considerados defeitos graves: defeito de formação, defeito de preparação, defeito de polpa, defeito de casca, defeito de maturação, desidratado, sujidade.

Defeito leve: compromete a aparência e diminui o valor comercial do produto. São considerados defeitos leves: defeito leve de casca, descoloração, defeito leve de formação, defeito leve de preparação. A degrana até 5% é defeito específico da lichia em ramo.

Defeito muito grave: compromete muito a utilização, a longevidade, a aparência e o valor do produto. São defeitos muito graves: dano profundo e podridão.

Descoloração: perda progressiva da coloração avermelhada da casca, a partir da parte mais alta da rugosidade e que se espalha rapidamente por todo o fruto, tendo como principal causa a perda de umidade do fruto. É defeito leve.

Desidratado: perda de turgidez e brilho, característicos de diminuição do conteúdo da água do fruto. É defeito grave.

Embalagem: instrumento de identificação, de proteção contra atritos, de movimentação e de exposição do produto, da produção ao consumo. Ela pode ser descartável (papelão e madeira) ou retornável (plástico). Se descartável deve ser reciclável ou de incinerabilidade limpa e se retornável deve ser higienizada a cada uso. As suas medidas devem ser paletizáveis, submúltiplas de 1,00 m por 1,20 m, e a sua altura deve respeitar as características do produto. As embalagens primárias são as que têm contato direto com o produto e podem ser contidas em embalagens secundárias e terciárias. As cumbucas são embalagens primárias e as caixas que as contém, embalagens secundárias, quando a comercialização é feita em unidades de consumo.

Grupo: organização de cultivares com características semelhantes de formato, coloração e rugosidade da casca.

Lichia: Fruto de origem chinesa, da espécie *Litchia sinensis* Sonn, da família botânica *Sapindaceae*, que engloba outros frutos como o rambutan, a longana, a pitomba, o guaraná e outros.

Lote: conjunto de unidades do mesmo produto e variedade, de mesma origem, embalagem, mesmas especificações de identidade e classificação. O número do lote no rótulo é um controle do produtor, que deve permitir a identificação precisa do local e do sistema de produção do produto de cada embalagem e é a garantia de sua rastreabilidade.

Podridão: processo microbiológico ou fisiológico

causador de decomposição, desintegração ou fermentação dos tecidos internos ou externos. É defeito muito grave.

Qualidade: características que determinam a apreciação ou a rejeição do produto, organizadas em 3 categorias: Extra, I e II, através da diferença da tolerância à ocorrência de defeitos, Intensidade e homogeneidade de coloração do lote.

Rachadura: ruptura da casca com exposição do arilo (polpa) e fermentação. Uma das causas da ruptura é a diferença entre o crescimento da polpa e da casca, durante o processo de amadurecimento e pelo desequilíbrio na oferta de água. Outras causas podem ser a perda de resistência da casca por ataque de praga, granizo e queimadura por sol e por dano mecânico. É defeito muito grave, caracterizado como dano profundo.

Rastreabilidade: é o estabelecimento do caminho do produto, da produção ao consumo, e os seus responsáveis em cada etapa do caminho. Ela permite a rápida identificação das causas dos problemas e a adoção ágil de medidas de solução e prevenção.

Rótulo: caracteriza o produto, a sua quantidade, a sua origem e o seu responsável. O rótulo aproxima o produtor do consumidor, é o primeiro passo para a construção da marca do produtor e para a garantia da rastreabilidade e da segurança do alimento no consumo.

Sujidade: presença visível de materiais estranhos ao produto.

Falta agronomia na produção de lichia!

O centro de origem da lichia é a China. A lichia foi introduzida no Jardim Botânico do Rio de Janeiro em 1810. A oferta de lichia em volumes expressivos é recente. O SIEM – Sistema de Informação e Estatística de Mercado da CEAGESP já registrava a entrada de lichia em 1999 de 455 toneladas e de 1.514 toneladas em 2015 - um crescimento de 232%.

O futuro da produção e do consumo de lichia no Brasil está em perigo. A grande ocorrência do ácaro da erinose é o perigo mais evidente. O ácaro da erinose foi declarado praga quarentenária A1 pelo MAPA em 2007. Pragas quarentenárias A1 são as pragas exóticas não presentes no país e que devemos prevenir a entrada. Em 2009, ele foi identificado no Brasil por pesquisadores do Instituto Biológico, causando danos severos a folhas e frutos jovens de lichia. Os pesquisadores detectaram a existência de ácaros predadores e alertaram para a gravidade da praga e para a importância de mudas sadias e para o perigo da transmissão do ácaro pelos insetos polinizadores. Hoje não existem métodos de prevenção e controle estabelecidos - biológico ou químico. Não existem defensivos registrados para o seu controle. Houve grande queda de oferta de lichia na CEAGESP já em 2013, resultado do ataque intenso do ácaro e da seca.

A base genética da lichia no Brasil está restrita ao cultivar Bengal, conhecido como de bom sabor, baixo rendimento de polpa (arilo), bianualidade. Outros

cultivares oferecidos no mercado da CEAGESP são identificados como Brewster e Americana. Existem muitos cultivares de lichia nos outros países produtores. Outros seis cultivares (Fai Zee Siu, Kwai Mai Pink, Salathiel, Souey Tung, Tai So e Wai Chee), além do Bengal, foram registrados no SRNC – Sistema de Registro Nacional de Cultivares do MAPA.

A maior parte das lavouras são oriundas de mudas feitas por alporquia ou por semente. O sistema de propagação por alporquia é um tipo de clonagem. Todas as plantas propagadas por alporquia têm as mesmas características da planta mãe, o que torna a plantação muito homogênea e facilita a multiplicação e disseminação de pragas e doenças. Nos outros países produtores a propagação por enxertia também é adotada, permitindo a utilização como 'cavalo' de cultivares com raiz pivotante e profunda, resistente a pragas e doenças do solo e melhor formação de copa.

A perda de coloração é um dos principais fatores de desvalorização da lichia na comercialização. A perda de umidade é a causa principal, segundo estudos preliminares realizados pela CEAGESP, que verificou que a perda de 7% do peso determina a perda de coloração total do fruto e que o processo é muito rápido, tomando rapidamente todo o fruto. As frutas conservadas com filme e refrigeradas, 80% UR e 5° C, perderam menos que 1% da massa e não escureceram, num período de 8 dias de armazenamento.

Estudos preliminares feitos pelos técnicos da CEAGESP mostram que a intensidade da coloração do fruto está mais relacionada à diminuição de acidez do que à concentração de sólidos solúveis. Os critérios para o melhor ponto de colheita e melhor sabor do fruto ainda precisam ser determinados.

A formação e condução da copa, a bianualidade, o manejo da fertilidade, a prevenção e o controle das pragas e doenças precisam ser desenvolvidos para as condições brasileiras. Os produtores de lichia e seus primeiros compradores precisam criar o Comitê de Promoção e Desenvolvimento da Lichia, que promova a articulação entre produtores, comerciantes e governo para a prevenção e solução de problemas, o investimento em pesquisa e desenvolvimento, a adoção de padrões de qualidade e a promoção do consumo da lichia no Brasil, a exemplo do que já existe em outros países produtores como a Austrália' - www.australianlychee.com.au. O Scielo, que reúne os artigos científicos publicados no Brasil, registrou estudos com lichia feitos por 57 pesquisadores, de 20 diferentes instituições de ensino e pesquisa. A Universidade Federal de Lavras é responsável por 18 % dos trabalhos e as faculdades de agronomia da UNESP - Jaboticabal, Ilha Solteira e Botucatu por 14%, A Universidade Federal de Viçosa e o Instituto Agrônomo de Campinas respondem, cada um, por 12 trabalhos publicados. Os trabalhos e o contato dos pesquisadores podem ser encontrados em www.scielo.org.br. Os produtores brasileiros de lichia precisam encaminhar às nossas universidades e instituições de pesquisa as suas demandas por tecnologia e conhecimento.

Patrocínio



Associação
Brasileira do Papelão Ondulado



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE AUTOMAÇÃO



Realização

