

SISTEMA PRODUTIVO E PÓS-COLHEITA DO CAQUI RAMA FORTE E FUYU¹

Priscilla Rocha²
Eliane Aparecida Benato³

1 - INTRODUÇÃO

O Brasil é o terceiro produtor mundial de frutas, com produção em 2004 que supera os 38 milhões de toneladas, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2004). Em 2004, as exportações de frutas frescas atingiram cerca de 850 mil toneladas, gerando receita superior a US\$370 milhões (MINISTÉRIO, 2005).

Dentre as frutas que merecem destaque no mercado nacional, encontra-se o caqui. Segundo dados da FAO (2005), a produção mundial de caqui, em 2004, foi de 2,5 milhões de toneladas. A China é o maior produtor (1,7 milhão de t), seguida pelo Japão (270 mil t), Coréia do Sul (250 mil t) e Brasil (158,1 mil t).

Em 2004, segundo o IBGE, a cultura do caqui ocupou área de 7,5 mil ha. O Estado de São Paulo é o maior produtor de caqui do País e o volume vem crescendo substancialmente nos últimos anos, atendendo tanto o mercado interno como a exportação, em plena expansão. O Estado responde por aproximadamente 58% da produção nacional, atingindo em torno de 89,8 mil t e 4,1 mil ha cultivados (IBGE, 2004).

Observa-se, pela criação de associações como a Associação Frutícola do Alto Tietê, Mogi das Cruzes (AFRUT), a Associação Paulista dos Produtores de Caqui, Pilar do Sul (APPC) e a Cooperativa Nossa Senhora das Vitórias (NSV, Jundiá), uma crescente motivação dos produtores para organizar a comercialização, buscando

competitividade no mercado interno e, de modo especial, na exportação da fruta. É considerada muito promissora pelos exportadores de frutas, já que o período de safra do caqui paulista (fevereiro a maio) tem a vantagem de atender a um período de carência do produto no mercado internacional, embora seja ainda incipiente.

A maior consciência sobre a importância das frutas na prevenção de doenças e na melhoria da qualidade de vida é um dos fatores responsáveis pelo impulso de consumo. No entanto, os consumidores não só se baseiam em aspectos nutricionais, mas também na segurança do alimento e sobretudo em preços.

Dentre as doenças transmitidas por alimentos (DTAs), as mais comuns estão: gastroenterites, hepatite, intoxicações, podendo em casos mais graves, provocar até o óbito do consumidor. Os patógenos de DTAs podem contaminar as frutas em qualquer etapa da cadeia produtiva. Deve-se salientar que a questão de higiene dos alimentos é um problema mundial e que, mesmo nos países desenvolvidos, em torno de 5% das DTAs têm origem no consumo de produtos vegetais contaminados a partir do solo, da água de irrigação, dos adubos orgânicos, das condições de transporte e armazenagem ou durante a manipulação, facilitando a contaminação cruzada (GERMANO e GERMANO, 2001).

Outro ponto agravante é a perda de frutas, que no Brasil é da ordem de 20% a 40% da produção. Grande parte desse elevado percentual se deve ao manejo deficiente e técnicas inadequadas de produção, colheita e pós-colheita (SOMMER, 1992). O manuseio cuidadoso da fruta durante todo seu processo, desde a produção até a mesa do consumidor, é um aspecto importante para preservar a sua qualidade. Também o estabelecimento de índices de colheita e padrões de qualidade são importantes para minimizar as perdas pós-colheita e manter a qualidade (FLORES-CANTILLANO, 1993).

A prevenção de doenças ou de intoxicações por ingestão de produtos vegetais conta-

¹Este artigo é parte integrante do Projeto de Políticas Públicas Manuseio, embalagem e conservação de caqui com aplicação de APPCC visando a segurança do alimento para o consumidor, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). As autoras agradecem a colaboração da equipe do projeto. Cadastrado no SIGA NRP1858 e registrado no CCTC, IE-07/2006.

²Engenheira Agrônoma, Mestre, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola.

³Engenheira Agrônoma, Doutora, Pesquisadora Científica do Instituto de Tecnologia de Alimentos.

minados pode ser realizada com a aplicação de princípios de higiene como as Boas Práticas Agrícolas (BPA)⁴ e implantação do sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC)⁵, segundo Beuchat (2002).

Com o mercado globalizado e com o protecionismo, via altos subsídios agrícolas praticados, principalmente, pelos EUA e União Européia, gradativamente surgem novas exigências de qualidade para os produtos, que podem ser consideradas como barreiras não tarifárias, tais como: ISO 9000; ISO 14000; APPCC; EUREP-GAP; TNC; BRC; PIF; AS 8000⁶. Na nova diretiva de MRL'S (Maximum Residue Limits) para unificar todos os países-membros aos princípios de produção, a União Européia retirou 465 agrotóxicos antes permitidos e, em alguns casos, abaixou os níveis de resíduos aceitos para níveis mínimos de detecção. Os Estados Unidos, diante da crescente preocupação com potenciais atentados terroristas envolvendo agentes biológicos, elaboraram a Lei de Segurança da Saúde Pública em resposta contra o Bioterrorismo - *Bioterrorism Act* 2002, que envolve uma série de normas restritivas à importação de produtos alimentícios (FDA, 2002).

No Brasil, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2001), visando garantir a competitividade e atender à demanda por produtos de qualidade, seguros e com rastreabilidade, tanto para o mercado interno como para a exportação, elaborou a Instrução Normativa nº 20 (27/09/2001), que regulamenta o sistema de Produção Integrada de Frutas (PIF).

O caqui é uma das frutas contempladas no Projeto PIF do MAPA, e para estabelecer as normas PIF pós-colheita dessa fruta foi realizado um diagnóstico da situação atual da produção de caqui.

Este estudo teve como objetivo realizar um diagnóstico qualitativo e quantitativo da situação atual da produção de caqui Rama Forte e Fuyu quanto às práticas empregadas no campo e

na pós-colheita, pois essas práticas influenciam diretamente nas qualidades intrínsecas e extrínsecas da fruta, os resultados serviram de base para as definições do Protocolo PIF pós-colheita do caqui.

2 - MATERIAL E MÉTODOS

As regiões produtoras selecionadas para a realização deste trabalho foram as mais representativas quanto à produção de caqui no Estado de São Paulo, conforme dados da CATI (2003).

As variedades contempladas neste estudo foram Rama Forte (taninosa) e Fuyu (doce), previamente escolhidas, justificando-se pela importância de ambas no mercado interno e seu potencial para exportação. Para atingir o objetivo proposto do trabalho, adotou-se a metodologia descrita a seguir.

No período de safra de 2004 (fevereiro a junho), foram realizadas visitas a 11 galpões de embalagem com diferentes níveis tecnológicos. Os galpões foram escolhidos intencionalmente e devido sua importância quanto à capacidade instalada nas regiões produtoras de caqui no Estado de São Paulo.

Registraram-se observações e aplicaram-se 22 questionários⁷ de campo sobre produção e pós-colheita, elaborados a partir da harmonização dos protocolos de exigências dos países importadores de frutas frescas, legislações brasileiras para o mercado interno de frutas frescas, *check-list of Good Agricultural Practices* (GAP, s.d.), da Universidade da Califórnia, Instrução Normativa nº 20 do MAPA, que seguem as diretrizes internacionais para a garantia de um alimento seguro, sistema Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), que é um apêndice dos Princípios Gerais de Higiene Alimentar do Codex Alimentarius (1997). Empregou-se também o Regulamento Técnico sobre Condições Higiênic-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos (Portaria n.326 MS 30/07/1997), e o *check-list* de frutas e legumes versão 2.1-OCT 04 do EUREP-GAP (2005).

Os galpões de embalagem localizam-se nas regiões de Alto Tietê (EDR de Mogi da Cru-

⁴É o conjunto de procedimentos que tem como objetivo garantir um produto seguro ao consumidor, e uma produção de baixo impacto ambiental.

⁵É um apêndice do documento do Codex Alimentarius que define os Princípios Gerais de Higiene Alimentar (APPCC).

⁶Exemplos de certificados baseados em Boas Práticas Agrícolas e de Fabricação, assim como de gestão. ISO 9000 - gestão de qualidade; ISO 1400 - gestão Ambiental; Euro - Retailer Produce Working Group - Good Agriculture Practices (EUREP -GAP); British Retail Consortium (BRC); Tesco Natures Choice (TNC); Produção Integrada de Frutas (PIF); AS 8000 - responsabilidade social.

⁷Os tópicos abordados nos questionários de campo e pós-colheita foram: dados gerais da propriedade; sistema de produção, manuseio, água; solo; localização física; trabalhadores; sanitização.

zes); Pilar do Sul e São Miguel Arcanjo (EDR de Sorocaba) e Jundiá (EDR de Campinas), onde há a maior concentração de área e produção de caqui do Estado de São Paulo.

Com base nas informações coletadas, foi elaborado o diagnóstico qualitativo da produção de caqui.

3 - RESULTADO E DISCUSSÃO

Durante o levantamento foram constatadas as principais diferenças entre as variedades estudadas (Quadro 1).

3.1 - Aspectos da Comercialização

Quanto ao destino da produção de caqui, os produtores dividiram-se em três grupos: a) produtores especializados apenas no mercado interno (54%), b) produtores que comercializam seu produto tanto no mercado interno como no mercado externo (37%) e c) produtores que têm toda sua produção voltada para a exportação (9%).

Os fruticultores, que têm a produção destinada ao mercado interno, demonstram interesse em se estruturar para acompanhar as tendências do mercado.

Os produtores que direcionam sua produção tanto para o mercado interno quanto para exportação esforçam-se por se adequar às regras, exemplo disso é o uso de embalagens diferenciadas para os dois mercados, mas em contraponto enfrentam dificuldade em garantir fornecimento sistemático aos importadores. A

opção pela exportação é realizada apenas quando os preços internacionais estão mais satisfatórios que os do mercado interno.

O mercado externo ainda não está consolidado para esses produtores, problemas como frete aéreo e burocracia para embarque ainda são entraves. O nível tecnológico desses produtores pouco difere dos que têm sua produção toda voltada para o mercado interno. É necessário que se elabore um programa de capacitação para esses fruticultores para atender à exportação.

Os produtores especializados no mercado externo apresentam excelente infra-estrutura para exportação, nível tecnológico superior, conhecimento de mercado e afirmam que, com a estrutura que possuem e os parceiros internacionais estabelecidos, conseguiram diminuir seus custos de comercialização, equivalentes a 20% do seu custo total, sendo que se comercializassem no mercado interno seus custos de comercialização seriam de 38%. O mercado externo quando consolidado dá mais estabilidade aos preços para os produtores, sendo uma ferramenta importante para o planejamento da produção. Segundo os exportadores os maiores concorrentes do Brasil no mercado mundial de caqui são Israel, Nova Zelândia, China, África do Sul e Chile.

O grande importador do caqui brasileiro é a União Européia. O mercado mundial apresenta uma janela de mercado que se inicia em janeiro até meados de junho; fora desse período o Brasil não é competitivo. Os exportadores de caqui vêem o Canadá como um mercado potencial para o produto brasileiro que ainda não é explorado, mas as negociações com esse país estão se iniciando.

QUADRO 1 - Principais Diferenças entre as Variedades de Caqui Fuyu e Rama Forte

Fator	Variedades	
	Fuyu	Rama forte
Grupo	Doce	Variável
Pré-colheita	Há ensacamento dos frutos	Os frutos não são ensacados
Colheita	Utiliza-se tesoura	Manual, sem utensílios
Destanização ¹	Não se aplica	Aplica-se
Classificação	Em sua maioria manual podendo, em alguns casos, passar pela máquina de classificação para etapa de polimento	Utiliza-se máquina de classificação
Cuidados para exportação	Jato de ar comprimido na região peduncular para eliminar cochonilha e retirada de cálice	Não há
Consumo	Consistência dura	Consistência mole, preferencialmente

¹A destanização é um processo utilizado para a remoção ou redução da adstringência dos frutos.

Fonte: Dados da pesquisa.

3.2 - Observações do Campo de Produção

Em 81% das 22 propriedades visitadas há um agrônomo ou técnico responsável pelo pomar, o que demonstra a importância da assistência técnica para essa cultura. Apesar da presença do técnico, 90% dos produtores não seguem o receituário agrônomo, pois foi apontado pelos entrevistados como um dos maiores gargalos da produção de caqui, a falta de agrotóxicos registrados para a cultura.

Este é também um grande obstáculo para a adoção da Produção Integrada de Frutas pelos caquicultores, assim como a implantação do protocolo EUREP-GAP, que é hoje a maior exigência das *traders* para a compra de frutas. A morosidade do registro de agrotóxicos para frutas e hortaliças compromete a produção e comercialização, prejudicando a competitividade do agronegócio brasileiro no exterior.

Em 100% das propriedades visitadas o sistema adotado para o cultivo de caqui é o convencional, ou seja, nenhuma propriedade paulista adota o sistema de Produção Integrada efetivamente.

Há diferenças no cultivo das variedades quanto à exigência de mão-de-obra. Em 100% dos produtores da variedade Rama Forte, entrevistados, não é utilizada mão-de-obra de meeiros e sim mão-de-obra contratada. Já a variedade Fuyu, por necessitar de mais tratamentos culturais, utiliza meeiros (50%) e mão-de-obra familiar (50%), sendo que dos produtores familiares 70% utilizam mão-de-obra contratada. Na época de safra, 46% dos produtores contratam mão-de-obra temporária para efetuar a colheita dos frutos para ambas as variedades.

Os trabalhadores rurais não recebem capacitação sobre higiene pessoal ou ainda sobre a importância de se obter um alimento seguro, livre de contaminações. Quanto às estruturas sanitárias, não há banheiros disponíveis no pomar. Geralmente, os banheiros utilizados ou são do galpão de embalagem ou no caso das propriedades que utilizam mão-de-obra dos meeiros, eles utilizam os banheiros de suas residências, que geralmente são afastadas do pomar.

Os trabalhadores doentes ou com feridas abertas só são afastados da atividade de manuseio dos frutos se apresentarem atestado médico, o que não é comum.

Em todas as propriedades visitadas existe uma grande preocupação quanto à aplica-

ção de defensivos. Esse trato é realizado sempre pelos mesmos trabalhadores, que são treinados e obrigados a utilizar o Equipamento de Proteção Individual (EPI). Os cuidados na manutenção desses equipamentos de segurança são, em todas as propriedades visitadas, rigorosos e o equipamento é vistoriado seguindo a legislação vigente.

Quanto à água utilizada no pomar, em 73% das propriedades, é de origem de poços artesianos e os 27% restantes dividem-se em tanques, poços semi-artesianos e nascentes. Todas as propriedades possuem água potável, mas em apenas 27% foram realizados testes de qualidade da água utilizada na propriedade.

Todos os produtores de caqui Fuyu utilizam a prática de ensacamento dos frutos no campo para garantir a qualidade.

Quanto à adubação, todos os produtores utilizam adubação orgânica, além da aplicação de adubos químicos. O registro das adubações e pulverizações em caderno de campo é realizado por 72% dos entrevistados.

Em todas as propriedades há outras fruteiras como culturas complementares, sendo as fruteiras temperadas mais comumente encontradas. Em 36% das propriedades há criação de animais para consumo próprio. A criação de animais em propriedades frutícolas não é permitida pelas normas de segurança do Codex Alimentarium.

Quanto à higiene do material de trabalho, as sacolas de colheita não são higienizadas, o que pode vir a ser um foco de contaminação microbiológica para o caqui. Metade dos produtores entrevistados (50%) lava as sacolas apenas no final da safra, os outros 50% não têm sequer essa preocupação.

Os frutos colhidos nas sacolas são depositados nas caixas plásticas de colheita, que também não são higienizadas, além de ficarem em contato direto com o solo. Os utensílios de colheita como luvas e tesouras também não passam por processo de higienização.

Quanto ao armazenamento de adubos e defensivos, 81% das propriedades possuíam locais específicos para os insumos. Produtores, que faziam parte de sindicato rural ou associações e recebiam treinamentos, contavam com o local seguindo todas as exigências legais. Já outros possuíam locais onde se misturava todo o tipo de material, sem nenhuma identificação. Produtores que receberam capacitação, ou mesmo informações, têm sua estrutura de produção organizada.

O descarte de embalagens de defensivos, em 90% das propriedades visitadas, é um problema para o fruticultor, pois os postos de coleta ficam distantes das propriedades, inviabilizando o seu envio imediato. O produtor é obrigado a armazenar as embalagens para depois entregá-las. Essa prática acarreta outro problema, as embalagens ficam armazenadas por um longo tempo e as notas acabam se perdendo, o que inviabiliza a devolução.

3.3 - Observações do Galpão de Embalagem

Foram observadas nos galpões de embalagens situações de perigos de contaminações biológicas, químicas ou físicas das frutas.

Não havia criações próximas a nenhum dos galpões estudados; em 54% deles havia presença de pássaros soltos. Quanto à ventilação, 82% deles eram bem ventilados, mas nenhum possuía controle de temperatura; não havia lâmpadas protegidas e telas nas janelas e portas de entrada; não havia ralos com sistema de fechamento e sifonados.

Em 55% dos galpões observou-se a presença de animais domésticos e em 82% deles havia presença de pragas e roedores, mas 72% faziam controle dessas pragas, nem sempre eficientes. A maioria dos galpões visitada não atende às exigências de higiene das legislações existentes, assim como há falta de informação dos produtores quanto a essas legislações e a contaminações do alimento é um risco.

Em 73% dos galpões as áreas externas não eram pavimentadas e havia entulhos, sucatas e materiais fora de uso.

Quanto aos procedimentos realizados nos galpões visitados na recepção do produto para os procedimentos pós-colheita, em apenas 20% tinham inspeção de entrada do produto.

O processo de classificação é importante para que o produtor tenha acesso ao mercado, portanto os manipuladores responsáveis por esse processo são escolhidos pela sua prática e em 82% dos galpões de embalagem visitados, a mão-de-obra utilizada era permanente.

Os manipuladores não recebiam cursos de capacitação, não utilizavam aventais, toucas e outros equipamentos exigidos àqueles que manuseiam alimentos para evitar a contaminação microbiológica das frutas. Quanto às instalações sa-

nitárias, 82% deles não possuíam condições de higiene adequadas e em 30% dos galpões os trabalhadores faziam suas refeições no galpão. Apenas 10% dos galpões tinham caderno de registro das atividades das operações realizadas.

Quanto à higienização das máquinas de classificação, 46% deles realizavam a operação apenas no final da safra. Atualmente não existem máquinas de classificação específicas para caqui, os produtores utilizam máquinas que são indicadas para outras frutas como maçã e pêssego. Mas eles fazem suas próprias adaptações para atenderem às necessidades do caqui e, segundo 67% dos entrevistados, essas máquinas causam danos mecânicos à fruta.

Não havia cuidados para evitar contaminação cruzada dos frutos, em 90% dos galpões o fluxo da fruta não prevenia esse tipo de contaminação.

Quanto ao lixo gerado no galpão, 37% deles não tinha uma área específica para depositá-los e as frutas descartadas durante o processo de classificação eram jogadas no pomar.

A classificação é realizada pelo calibre (tamanho) dos frutos, presença ou ausência de defeitos e coloração. As embalagens utilizadas na comercialização do caqui Rama Forte são de papelão ondulado de 8kg, 6kg, 3kg, 1,9kg e 1,2kg; embalagem plástica de 10kg; madeira (meia M) de 6,5kg e madeira descartável de 8kg. Para o caqui Fuyu utilizam-se: embalagem de papelão de 6kg, 3,2kg, 2kg, caixa K com 20kg; Madeira (meia M) 7kg; Madeira de 10kg. As embalagens de caqui utilizadas para comercializar o produto não atendem às exigências da Instrução Normativa Conjunta nº 009, de 12 de novembro de 2002, que define que a embalagem de produtos hortícolas deve ser asséptica e quando retornáveis deve permitir a higienização e quando descartáveis permitir a reciclagem ou incinerabilidade limpa. As embalagens devem ainda ser paletizáveis, ou seja, com medidas múltiplas de um palete de 1,00m X 1,20 e modulares.

Todas as embalagens são rotuladas, mas apenas em 28% dos galpões era realizada identificação dos lotes dos frutos, ou seja, em 82% deles não havia controle de qualidade dos frutos, o que é fundamental para garantir a rastreabilidade do mesmo.

O caqui Rama Forte, por ser adstrigente, passa pelo processo de destanização dos frutos para viabilizar seu consumo. Foram encon-

trados os mais diversos métodos de destanização, entre os quais: etileno, carbureto de cálcio, etanol e altas concentrações de CO₂.

Câmaras frigoríficas eram utilizadas por 36% dos galpões de embalagem, sendo a prática do armazenamento do caqui não usual, pois a cadeia de frio para a comercialização do produto no mercado interno não é eficiente e a quebra dessa cadeia faz com que o produto amoleça rapidamente, diminuindo sua vida de prateleira e acarretando perdas. Devido à perecibilidade do produto, sua exportação é realizada via aérea e, nesse caso, os produtores empregam o resfriamento para armazenamento.

4 - CONCLUSÃO

Há um grande esforço por parte desses fruticultores para melhorar sistematicamente sua produção e, conseqüentemente, a qualidade de seu produto.

Os produtores de caqui do Estado de São Paulo, embora se mostrem atentos às novas

tendências de mercado, demonstram desconhecimento quanto às legislações já existentes para o setor, deixando a desejar em todas as etapas do processo. A falta de orientação e, muitas vezes, a dificuldade em acatar as legislações tomam-se uma barreira para o avanço da caquicultura.

Contudo a cadeia produtiva do caqui necessita se profissionalizar. As condições de higiene encontradas nas visitas, assim como a organização dos galpões não obedecem as legislações brasileiras para o setor. É necessário que se estabeleçam programas de capacitação, não apenas para produtores como também para manipuladores da fruta.

Existe um longo caminho a ser percorrido para adequar esse produto às novas exigências de mercado, principalmente quanto às Boas Práticas Agrícolas.

Estabelecer um programa de Boas Práticas, assim como de gestão, é de fundamental importância para auxiliar o produtor de caqui a tornar seu produto competitivo, atender às exigências do mercado consumidor, oferecer um alimento sadio e conquistar novos mercados.

LITERATURA CITADA

BEUCHAT, L. R. **Surface decontamination of fruits and vegetables eaten raw**: a review. Georgia: WHO/FSF/FOS/98.2, 2002. 42 p. Disponível em: <<http://www.who.int/en/>>. Acesso em: 18 set. 2003.

CODEX ALIMENTARIUS (1997). **Hazard análisis and critical control point (HACCP) system and guidelines for its application**. Disponível em: <http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/docrep/005/y1579e00HTM>. Acesso em: 14 dez. 2003.

COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL – CATI. **Levantamento Censitário de Unidades de Produção Agrícola do Estado de São Paulo**. São Paulo: CATI/IEA/SAA, 2003. Não publicado.

EUREPGAP Check List Version 2.1 – OCT 04. Disponível em: <<http://www.eurep.org/fruit/documents.html>>. Acesso em: 15 fev. 2005.

FLORES-CANTILLANO, F. Factores de pre-cosecha que afectan la calidad pós-cosecha. In: SIMPÓSIO-TALLER DE TECNOLOGIA PÓS-COSECHA DE FRUTAS Y HORTALIZAZ, 1993, Montevideo-Uruguay. **Anales...** Montevideo: RITEP/CYTED, 1993. p. 83-93.

FOOD AGRICULTURAL ORGANIZATION – FAO (2005). **Statistical – database**. Disponível em: <<http://www.apps.fao.org>>. Acesso em: 14 mar. 2005.

FOOD AND DRUG ADMINISTRATION – FDA (2002). **The bioterrorism act of 2002**. Disponível em: <<http://www.fda.org/oc.bioterrorism/bioact.html>>. Acesso em: 17 set 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Produção Agrícola Municipal**. Rio de

Janeiro, 2004. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 5 maio 2005.

GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Varela, 2001. 655 p.

GOOD AGRICULTURAL PRACTICES - GAP. **A self-audit for growers and handlers**. Davis: University of California, s.d. 54 p. Disponível em: <<http://www.ucgaps.ucdavis.edu>>. Acesso em: 10 nov. 2004.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA. Instrução Normativa n. 20 de 27 de setembro de 2001. **Diário Oficial da União**, Brasília, 15 de out. 2001. Seção 1, p. 40.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR - MDIC/SECRETARIA DO COMÉRCIO EXTERIOR - SECEX. Disponível em: <<http://www.aliceweb.desenvolvimento.gov.br/alice.asp>>. Acesso em: 13 fev. 2005.

SOMMER, N. Principles of disease suppression by handling practices. In: KADER, A. A. **Postharvest technology of horticultural crops**. California: University of California, 1992. p. 109-116. (Publication 3311).

SISTEMA PRODUTIVO E PÓS-COLHEITA DO CAQUI RAMA FORTE E FUYU

RESUMO: O Brasil é o 4º produtor mundial de caqui (*Diospyros kaki*, L.), sendo o Estado de São Paulo o maior do País. Há crescente motivação dos fruticultores para a organização da comercialização, buscando competitividade no mercado interno e, de modo especial, na exportação da fruta. Este artigo tem como objetivo realizar um diagnóstico qualitativo e quantitativo da produção de caqui Rama Forte e Fuyu quanto às práticas empregadas no campo e na pós-colheita. Os fruticultores estão preocupados em melhorar a qualidade de seu produto, mas é necessário que se estabeleça um programa de boas práticas para a cultura do caqui que auxilie o caquicultor a se tornar competitivo e atender às exigências do mercado consumidor e assim conquistar novos mercados.

Palavras-chaves: boas práticas agrícolas, *Diospyros kaki* L., comercialização, segurança do alimento, fruticultura, caqui.

PRODUCTION SYSTEM AND POSTHARVEST OF THE 'RAMA FORTE' E 'FUYU' PERSIMMON

ABSTRACT: Brazil is the fourth biggest producer of persimmon (*Diospyros kaki* L.), and Sao Paulo State is its biggest national producer. Growers are increasingly motivated for organizing their commercialization schemes, seeking competitiveness in the domestic market and, more particularly, in the foreign market. This paper aims to make a qualitative diagnosis the production of the 'Rama Forte' and 'Fuyu' persimmon regarding production and post-harvest handling activities. Although growers are concerned about improving the quality of their product, a program is required to promote better agricultural practices for persimmon growers that will assist them in becoming competitive to satisfy the demands of the consuming markets and thus open new markets.

Key-words: good agricultural practices, *Diospyros kaki* L., commercialization, safety food, horticulture, persimmon.

Recebido em 06/02/2006. Liberado para publicação em 03/03/2006.