

TÉCNICAS DE PÓS-COLHEITA E EXPANSÃO DA CULTURA DA MANGA NO ESTADO DE SÃO PAULO¹

JOSÉ MATHEUS YALENTI PEROSA²; FERNANDA CRISTINA PIERRE³

RESUMO - A demanda por manga tem apresentado crescimento significativo no mercado internacional. No Brasil, a produção de manga apresenta grande potencial de crescimento para exportação. A utilização de técnicas de indução floral e pós-colheita tem permitido explorar brechas de mercado, no momento em que se reduz a oferta dos países concorrentes. O Estado de São Paulo tem aumentado a produção e a exportação de manga na última década. O objetivo desse trabalho foi analisar a relação entre a adoção de técnicas de melhoria da qualidade da manga produzida, exigidas na exportação, e a expansão da cultura no Estado de São Paulo. Para a análise da qualidade da manga produzida, utilizou-se como parâmetro o grau de adequação do produtor às normas exigidas nos mercados consumidores, em duas cidades do Estado. A pesquisa de campo mostrou que a adequação aos requisitos exigidos de qualidade tem conformado regiões no Estado de São Paulo, onde o aumento de produção está diretamente relacionado com as exportações. Adicionalmente, verificou-se que essa atividade tem apresentado um retorno econômico atraente aos produtores.

Termos de indexação: manga; qualidade; exportação.

POST – HARVEST TECHNIQUES AND EXPANSION OF THE MANGO CULTURE IN THE SÃO PAULO STATE - BRAZIL

ABSTRACT - The worldwide demand for mango has been increasing over the last few years. In Brazil, the mango production for exportation has been showing a great possibility of growth, where the use of floral induction and post harvest techniques have helped to participate in new market shares while the supply from other countries has been reduced. In the last decade, the mango production and exportation have been increasing in the São Paulo state. The aim of this work was to analyze the relation between the adoption of new techniques for improving the mango quality required for exportation and the production expansion in the São Paulo state. The producer adaptation degree to the required consuming market norms was used as a parameter for the quality analysis of the produced mango and was performed in two towns of the State. The field survey has shown that there are regions in the State that are adapting themselves to the exportation requirements and this has been having a great influence on the production growth. In addition, this activity has shown to be considerably profitable for producers.

Index terms: mango, quality, exportation.

INTRODUÇÃO

A manga (*Mangifera indica*), espécie originária da Ásia, atualmente é produzida em mais de 100 países. A maior parte é produzida em países em desenvolvimento, como Índia, Paquistão, México, Brasil e China (Pizzol et al, 1998).

No período de 1995/99, as exportações mundiais de manga cresceram a uma taxa média de 8% ao ano. Segundo dados da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação - FAO, deverá ocorrer um aumento de 53% na demanda mundial por manga, atingindo 459 mil toneladas de fruta importada em 2005 (Guedes & Vilela, 1999).

América do Norte, Europa, países do Extremo Oriente e Oriente Médio destacam-se com maiores taxas de crescimento de demanda pela manga. O mercado europeu, por não fazer exigências como Estados Unidos e Japão, é mais acessível e também mais disputado.

A produção de manga no Brasil apresenta grande potencial de crescimento para exportação. Ela tem mostrado competitividade tanto em termos de preços (especialmente de-

pois da desvalorização cambial de 1999), como em termos de qualidade. A utilização de técnicas de indução floral e de pós-colheita tem permitido explorar brechas de mercado, no momento em que se reduz a oferta dos países concorrentes por causa da entressafra.

De acordo com Pizzol et al. (1998), em 1995, a manga representou 20% do volume total de frutas exportadas pelo Brasil, perdendo apenas para a laranja. O crescimento maior verifica-se nos pomares formados para explorar o mercado externo. Das áreas irrigadas do Vale do São Francisco, já saem quase 10% da produção nacional. Os Estados Unidos e a Europa absorvem mais de 30% da produção de manga irrigada do Vale do São Francisco¹.

A Tabela 1 mostra a evolução do volume exportado de manga pelo Brasil. Os dados indicam um crescimento substantivo na década de 90, da ordem de 27% ao ano. Em termos de valor, as exportações brasileiras de frutas na década de 90 cresceram cerca de 10% ao ano.

A manga brasileira é direcionada principalmente para o mercado europeu e norte-americano. As variedades preferidas

1 (Trabalho 177/2002). Recebido: 08/01/2002. Aceito para publicação: 02/05/2002.

2 Prof. Assistente Doutor do Departamento de Gestão e Tecnologia Agroindustrial, Faculdade de Ciências Agrônomicas da UNESP, campus de Botucatu, Fone: 14-6802.7164; e-mail: dede@fca.unesp.br:

3 Engenheira Agrônoma, e-mail: fernanda@dalfarra.com.br

possuem coloração vermelha e brilhante, com fibras curtas e peso entre 250 e 600 g por unidade, para o mercado dos EUA, e de 250 a 750 g por unidade para o mercado europeu (Pizzol et al., 1998).

Em 2000, os Países Baixos foram responsáveis por mais da metade da manga exportada pelo Brasil, seguido pelo Estados Unidos (25%) e demais países 24%.

A implantação de uma estratégia coordenada de produção e distribuição ao longo do ano poderia aumentar ainda mais a participação da manga brasileira no mercado externo. Tal estratégia, associada a ações para a manutenção do padrão de qualidade da fruta, estaria dotando o produtor brasileiro de vantagens comparativas importantes.

O Brasil está diante de um mercado em expansão. Com vasto território, clima propício à expansão da cultura e utilização de técnicas necessárias para obtenção de uma fruta de alta qualidade, o mercado de manga apresenta perspectivas promissoras para o País.

O Estado de São Paulo vem apresentando números crescentes na produção de manga. Embora esteja verificando-se uma expansão do consumo interno de manga, indicações de técnicos e empresas ligadas à atividade relacionam esse aumento da produção no Estado de São Paulo com a melhoria de qualidade e o aumento das exportações.

O objetivo desse trabalho foi analisar a relação entre a adoção de técnicas de melhoria da qualidade da manga produzida, exigidas na exportação, e a expansão da cultura no Estado de São Paulo. De forma complementar, procurou-se analisar indicadores econômicos na exportação, que, juntamente com a qualidade da manga produzida, constituem parâmetros importantes para a análise da expansão da atividade no Estado de São Paulo.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a análise da qualidade da manga produzida no Estado de São Paulo em relação às principais exigências dos mercados consumidores, utilizou-se como parâmetro o grau de adequação do produtor às normas.

As exigências são publicadas pelo Ministério da Agricultura e do Abastecimento². A adequação do produtor foi verificada em pesquisa de campo, em duas cidades do Estado de São Paulo: Monte Alto e Campo Limpo. Dentre essas exigências, verificou-se a adequação do produtor na adoção de técnicas de pós-colheita, necessárias à garantia de qualidade da manga produzida.

Também foram analisados dados referentes à competitividade da manga em termos econômicos. Trabalhou-se com estatísticas de preço de exportação e custos de produção e comercialização no Estado de São Paulo, relacionando produção, exportação e rentabilidade na atividade.

Foram elaborados indicadores de expansão da cultura da manga no Estado de São Paulo, assim como de exportação na década de 90.

As fontes de dados utilizadas são a do Instituto Brasileiro de Fruticultura (Ibraf), Instituto de Economia Agrícola SAA-SP, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e Ministério da Agricultura e do Abastecimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Estado de São Paulo apresentou números crescentes na produção de manga. A Tabela 2 mostra esses números no período de 1990-2000.

O número de pés plantados e a produção apresentaram crescimento significativo no Estado de São Paulo. Esse crescimento de 98% na produção entre os anos de ponta no período está vinculado ao número de pés novos. A produtividade, embora variando menos, também mostrou crescimento no período. Para melhor visualizar esses dados, a Tabela 2 apresenta o índice de crescimento no período, tomando a safra 89/90 como ano base (1990 = 100).

A preocupação com a qualidade por parte dos produtores começa na pré-colheita. O alto nível de umidade relativa do ar (acima de 50%), nas regiões produtoras, conforma um ambiente propício ao desenvolvimento de doenças fúngicas e bacterianas.

O Brasil apresenta ampla disseminação destas doenças, embora cause danos menos expressivos nas regiões semi-áridas do Nordeste brasileiro e nas de microclima seco, onde tem importância secundária.

Para exportar para EUA e Japão, é necessária a obtenção de autorização de seus órgãos de defesa vegetal, que especificam as exigências³.

O crescimento das exportações de manga, principalmente para os EUA e Europa, tornou importante a padronização das técnicas de pós-colheita para obtenção de frutas de alta qualidade, exigência dos países importadores.

Através de pesquisa de campo, constatou-se uma relação direta entre os esforços para obtenção de um fruto de qualidade e as exigências fitossanitárias dos países de destino.

Em São Paulo, o monitoramento da manga é fiscalizado pelo Ministério da Agricultura e do Abastecimento (MAA) em pomares com registro nesse ministério. Esse monitoramento é realizado frente às exigências fitossanitárias exigidas pelos EUA, que permitem a entrada de manga das variedades Palmer e Tommy Atkins, isenta de vestígios de 2 espécies de mosca-das-frutas,

TABELA 1 - Quantidade e índice da exportação brasileira de manga no período de 1990/2000. Ano base: 1990.

ANO	Quantidade (kg)	ÍNDICE 1990 = 100
1990	4.664.000	100
1991	7.692.000	165
1992	9.060.000	194
1993	18.202.000	390
1994	13.181.000	283
1995	12.828.000	275
1996	24.051.000	516
1997	23.370.000	501
1998	39.186.000	840
1999	53.764.971	1153
2000	67.169.479	1440
Taxa Crescimento (% ao ano)	27,4	—

Fonte: elaborado a partir de dados da Secex / DTIC / IBRAF.

TABELA 2 - Índices de evolução do número de pés, da produção e da produtividade da manga no Estado de São Paulo. Período de 1990-2000. Ano base: 1990.

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
N° de pés	100	115	141	141	143	149	153	161	185	171	173
N° de pés novos	100	101	108	89	98	87	101	91	86	101	103
Produção	100	118	133	148	156	144	141	180	192	188	198
Produtividade	100	103	94	104	109	96	92	112	104	110	114

Fonte: elaborado a partir de dados do Instituto de Economia Agrícola – Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo

TABELA 3 - Valor, preço e índice de preços das exportações brasileiras de manga. Período 1990/2000. Ano base: 1990

ANO	VALOR (US\$)	(US\$/kg)	1990=100
1990	2.878.000,00	0,62	100
1991	4.703.000,00	0,61	98
1992	6.930.948,00	0,76	123
1993	19.836.219,00	0,54	87
1994	17.505.418,00	1,33	215
1995	22.135.409,00	1,73	279
1996	28.740.897,00	1,19	192
1997	20.182.289,00	0,86	139
1998	32.517.407,00	0,83	134
1999	32.011.275,00	0,60	97
2000	35.762.655,00	0,53	85
Tx. Cresc.	27,6 %	—	—

Fonte: elaborado a partir de dados da Secex / DTIC / IBRAF.

Anastrepha spp e *Ceratitis capitata*.

O monitoramento tem início seis meses antes da exportação das frutas, sendo realizado todas as semanas por um fiscal do MAA. São colocadas armadilhas para atrair a mosca-da-fruta. O fiscal vai uma vez por semana no pomar, onde retira as armadilhas e faz a contagem das moscas, qual a espécie e se é macho ou fêmea. A quantidade permitida é, no máximo, 3 moscas/dia/armadilha. Se exceder esse limite, o produtor é avisado para fazer um melhor controle fitossanitário.

As mangas monitoradas são levadas a um *Packing House*, onde passam por um tratamento hidrotérmico para eliminação de qualquer vestígio de larvas na fruta sob supervisão de um fiscal do MAA e outro do Serviço de Defesa Sanitária Animal e Vegetal (Aphis) dos Estados Unidos. Primeiramente, as frutas são separadas por peso, para um tratamento diferenciado. Esse processo foi acompanhado em um *Packing House* situado em Campo Limpo-SP. São verificados os meios de transporte utilizados, inspeção do tratamento térmico, imersão em água e choque térmico. Após todo esse processo, as frutas são colocadas em caixas e armazenadas em local refrigerado, com temperatura controlada, para posterior comercialização, junto com o Certificado Fitossanitário aprovado pelo Comitê de Sanidade Vegetal do Cone Sul/ COSAVE.

Os “*pallets*” contendo as caixas são cobertos por uma tela de malha e lacrados pelo APHIS e/ou SDA (Secretaria de Defesa Agropecuária).

Observou-se, nas visitas efetuadas, que o Estado de São Paulo possui e utiliza toda a infra-estrutura para produzir frutas de alta qualidade, obedecendo tanto à padronização das técnicas de pós-colheita como às exigências fitossanitárias dos países importadores. Constatou-se, nos pomares e nos *Packing Houses*, o estabelecimento de rotina de trabalho visando a adequar a fruta às exigências de qualidade para exportação.

Tanto nas exigências de qualidade quanto nos preços, o mercado externo tem exercido influência marcante na produção de manga no Estado de São Paulo.

Em relação aos preços de mercado, foram utilizadas cotações referentes ao período de 1990 a 2000 da manga exportada. Os dados mostram uma evolução positiva dos preços de exportação na primeira metade da década de 90, até o ano de 1995. A partir de 1996, verifica-se uma queda acentuada nas cotações. Essa queda não foi acompanhada por uma redução nas exportações de manga, como mostrado na Tabela 1, que continuou crescendo.

A Tabela 3 mostra os valores das exportações de manga e o preço unitário no Brasil.

Os preços verificados para o Brasil, como um todo, são referência para os preços de exportação no Estado de São Paulo, maior exportador brasileiro. Nesse sentido, permite usá-los como indicador da rentabilidade de exportadores paulistas.

O custo de produção no ano de 2000 foi estimado em US\$ 1.340/hectare/ano, para uma produção estável de 12 toneladas/hectare⁴. Isso significa um custo de US\$ 0,112/kg. Incluindo frete e outras despesas (carregamento, beneficiamento no *Packing House*, classificação, embalagem e comissão do *Packing-House*), o custo de produção estaria em torno de US\$ 0,300/kg.

Mesmo considerando o ano de 2000 como o de pior cotação no período considerado (média de US\$ 0,53/kg), essa cotação propicia uma margem de 43% sobre os custos. Em termos de receita, representa US\$ 2.760/hectare (12.000 kg x US\$ 0,23). Para um câmbio de US\$ 1 = R\$ 2,20, oferece uma margem atraente a produtores que destinam sua produção ao mercado externo.

Ressalte-se, no entanto, que o preço médio de exportação apresenta uma tendência negativa pronunciada a partir de 1995. Dado que a qualidade da fruta oferecida é compatível com padrões exigidos de exportação, bem como não diminuiu o plantio de pés novos nos últimos anos, é de se esperar um aumento da oferta do produto para os próximos anos. Nesse sentido, a rentabilidade futura pode não se manter tão atraente como a presente.

CONCLUSÕES

Os dados de produção, qualidade e preços apresentados, indicam que.

1 - A evolução da produção de manga no Estado de São Paulo vem crescendo nessa década, com aumento do número de pés em produção.

2 - Parte dessa produção está sendo destinada ao mercado externo, com um volume crescente em toda a década.

3 - A adoção de técnicas de pós-colheita tem sido de fundamental importância para adequar essa produção às exigências do mercado externo.

4 - Verificou-se, na pesquisa de campo, uma preocupação constante com a aquisição de qualidade, conformando regiões onde essa atividade adquiriu as condições necessárias para a produção de manga com a qualidade exigida no mercado externo.

5 - Em relação à rentabilidade, os dados indicam ser essa atividade lucrativa, mesmo com a queda de preço verificada na segunda metade da década de 90.

Esses dois fatores, qualidade e preço, propiciam competitividade à manga produzida no Estado de São Paulo e destinada ao mercado externo, com influência sobre a expansão da atividade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANUÁRIO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo. FNP Consultoria e Comércio, 2000. p.390-397.

ANUÁRIO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo. FNP Consultoria e Comércio, 2001. p.393-399.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento e Comércio Exterior. Secretaria de Comércio Exterior. Brasília, 2000. Disponível em <<http://www.mdic.gov.br>> Acesso em: 10 out. 2000.

CARDOSO, J.S. Contribuição ao trabalho de inspeção de mangas para os Estados Unidos da América. Brasília: **Ministério da Agricultura e do Abastecimento, Departamento de Defesa e Inspeção Vegetal/Delegacia Federal de Agricultura de Pernambuco**, 1997. 23 p.

GAYET, J. P. The European mango market: Brazil leads in Europe. **Fruitrop**, França, n.2, p.11-12, 1994.

GUEDES, L. O.; VILELA, P. S. O mercado da manga. **Federação da Agricultura do Estado de Minas Gerais**, Belo Horizonte, s/p., 1999.

INSTITUTO BRASILEIRO DE FRUTAS. **Comparativo das exportações brasileiras de frutas frescas 1997-1999**. São Paulo: 2000. s/p. (Informativo)

PIZZOL, S. J.; FILHO MARTINES, J. G.; SILVA, T. H. S.; GONÇALVES, G. O mercado da manga no Brasil: aspectos gerais. **Preços Agrícolas**, Piracicaba, v.12, n.142, p. 34, 1998.

¹ FNP Consultoria & Comércio, Agrianual – 2000.

² Cardoso, 1997.

³ Pizzol et al., 1998.

⁴ FNP Consultoria & Comércio, Agrianual – 2001.