



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

Emanuely Lidiany Gomes da Trindade

**COORDENAÇÃO DA QUALIDADE NO PROCESSO DE
COMERCIALIZAÇÃO DA MANGA PRODUZIDA NO VALE
DO SÃO FRANCISCO**

Juazeiro – BA
2010

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

Emanuely Lidiany Gomes da Trindade

**COORDENAÇÃO DA QUALIDADE NO PROCESSO DE
COMERCIALIZAÇÃO DA MANGA PRODUZIDA NO VALE
DO SÃO FRANCISCO**

Trabalho apresentado à Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, Campus Tecnológico, como requisito parcial para obtenção do título de Engenheira de Produção.

Orientador: Prof. Dr. José Luiz Moreira de Carvalho

Juazeiro-BA
2010

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

FOLHA DE APROVAÇÃO

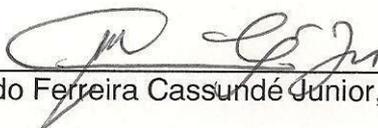
EMANUELLY LIDIANY GOMES DA TRINDADE

**COORDENAÇÃO DA QUALIDADE NO PROCESSO DE
COMERCIALIZAÇÃO DA MANGA PRODUZIDA NO VALE
DO SÃO FRANCISCO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para
obtenção do título de Engenheiro de Produção, pela
Universidade Federal do Vale do São Francisco.



José Luiz Moreira de Carvalho, Dr. - UNIVASF



Nildo Ferreira Cassundé Junior, M.Sc. - UNIVASF



Pedro Carlos Gama da Silva, Dr., EMBRAPA Semiárido

Aprovado pelo Colegiado de Engenharia de Produção em 13/12/2010

T832c Trindade, Emanuely Lidiany Gomes da
Coordenação da qualidade no processo de comercialização da
manga produzida no Vale do São Francisco/ Emanuely Lidiany
Gomes da Trindade. -- Juazeiro, 2010

124 f. : il. ;28 cm

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade
Federal do Vale do São Francisco, Campus Juazeiro, para graduação
em Engenharia de Produção, 2010
Orientador: José Luiz Moreira de Carvalho

Bibliografia

1. Coordenação da qualidade. 2. Comercialização de manga. 3.
Vale do São Francisco. I. Título. II. Universidade Federal do Vale do
São Francisco.

CDD – 664.7204

Dedico esse trabalho aos meus pais, por toda dedicação, apoio e por às vezes acreditarem mais em mim do que eu mesma.

Agradecimentos

A Deus, por tudo de bom e por todos que eu tenho e já tive na vida...

A minha família. Meus pais, Socorro e Manoel Lins, que sempre me incentivaram e investiram em mim, por acreditarem em mim muito mais do que eu, por ter me ajudado a ser quem eu sou, a construir o meu caráter e servirem de exemplo de força e dedicação sempre... A minhas irmãs Annielly e Danielly por tudo nesses 23 anos de vida... Ao meu pequeno Arthur, que trouxe mais felicidade pra casa, e que por mais que adore tirar meu juízo às vezes, eu sei que ele ama a tia...

Ao professor Leonardo Cavalcanti, pela oportunidade de iniciar na vida científica e me orientar por três anos, me proporcionando um crescimento pessoal e profissional.

Ao professor José Luiz Moreira de Carvalho, pelas orientações na Iniciação Científica, projeto de TFC e monografia. Pela paciência, conselhos, divergências de pensamento, amizade... Por acreditar no meu potencial.

A todos os membros do colegiado de Engenharia de Produção, pelos conhecimentos e ensinamentos passados.

A Carlos Henrique Matos, meu companheiro, amigo, consultor... A pessoa mais presente na minha vida acadêmica e fora dela, que viveu quatro anos da minha graduação comigo, me incentivando, ajudando, dando bronca, aconselhando, ensinando, me fazendo raivas, alegrias, mas sempre tentando fazer o melhor por mim. Obrigada por sempre estar ao meu lado, pelo seu amor, pelo seu carinho, pelas risadas, por me fazer feliz!

As minhas amigas Carla, Quelle e Luciana (mais conhecida por mãe de Thieres Filho), fundamentais na minha vida, as irmãs que a vida me deu. Pela cumplicidade, amizade mais que verdadeira, pelo apoio, por sempre me aceitarem do jeito que eu sou. O clube da Lulu vai ser eterno...

Aos amigos da universidade, que fizeram desses cinco anos muito mais prazerosos, em especial a Fabiana Passos, que sabe exatamente tudo que vivemos nesse tempo, minha grande companheira. Para completar o grupo, os amigos Fernanda, Daniela, Plínio e Vital, as resenhas que nunca serão esquecidas. A Juliana Granja, Nyegirton (vulgo bode) e Thaís, os filhos de Tio Léo! Pelos anos no laboratório de Bioquímica. A Plutarco, Bruno e Raoni, meus novos companheiros de

trabalho. A Mel (a gênio do cálculo numérico), Laiane, Jardênia, e a muitos outros que não tenho como listar nome, por nome, mas que fizeram a diferença nesses anos de UNIVASF...

Aos amigos do Senai, pela oportunidade de estágio e companherismo.

Ao CNPq e a Fapesb, pelas bolsas concedidas nas iniciações científicas.

Aos profissionais do Distrito Mandacaru I, pela assistência e informações cedidas. Aos amigos Luiz Henrique Souza e Igor Azevedo pela ajuda durante a pesquisa de campo no projeto Mandacaru I.

As empresas que abriram suas portas e me permitiram realizar essa pesquisa.

Enfim, a todos que direto ou indiretamente me ajudaram em mais essa conquista. Meus sinceros agradecimentos...

MUITO OBRIGADA!!!!

“A única maneira de se
definir os limites do possível
é ir além dele...”
Artur Charles Clarke

TRINDADE, E. L. G. T. **Coordenação da qualidade no processo de comercialização da manga produzida no Vale do São Francisco**. 2010. 124p. Monografia (Graduação em Engenharia de Produção) - Juazeiro: Universidade Federal do Vale do São Francisco, 2010.

RESUMO

O Vale do São Francisco é o maior produtor e exportador de manga do Brasil. A competitividade de cadeias produtivas agroalimentares está diretamente ligada à garantia e melhoria da qualidade de seus produtos. Coordenar a qualidade em uma cadeia de produção implica em fornecer e receber, dos segmentos da cadeia, informações referentes aos requisitos exigidos da qualidade do produto e da gestão da qualidade e ao grau de atendimento destes, tanto por parte de cada segmento, como por toda a cadeia. Este estudo tem como objetivo analisar a coordenação da qualidade durante o processo de comercialização da manga no Vale do São Francisco, bem como identificar os atributos de transação e os requisitos de qualidade envolvidos nesse processo. Para isso, foram realizadas entrevistas com pequenos produtores do Projeto Mandacaru I e com quatro empresas de exportação da região. Foram analisados aspectos sobre as transações (frequência, especificidades e incertezas do produto) e as práticas de coordenação da qualidade (agentes coordenadores e requisitos de qualidade para o produto). Com os resultados, constatou-se que, no caso da produção voltada ao mercado interno, a qualidade do produto é definida pelo produtor, o cliente e agrônomos. Nesse mercado, os consumidores observam mais características externas do fruto como aparência, tamanho e forma, que são os principais requisitos de qualidade. No caso das empresas há uma maior exigência. Com relação à qualidade, além da aparência, tamanho e forma, o nível de danos, resíduos químicos e maturação também passam a ser requisitos de qualidade. Essas características intrínsecas são analisadas por meio de certificações de qualidade. Dependendo do mercado de destino, os frutos necessitam de tratamentos especiais de pós-colheita e embalagens diferenciadas para alguns clientes. Na etapa de produção dos frutos, as principais incertezas relatadas foram relacionadas a fatores climáticos. Na etapa de negociação foram identificadas como principais incertezas aquelas ligadas à comercialização, como os atrasos de pagamento, as variações no preço de venda e a quebra de contrato. Esses riscos estão diretamente relacionados a ações oportunistas existentes nas transações, de modo que para se prevenirem, as empresas buscam conhecer melhor seus clientes e estabelecer parcerias. Com os resultados também foi possível identificar práticas de coordenação como planejamento e trocas constantes de informação entre os produtores/empresas e seus clientes. A informalidade durante as transações deixa os produtores mais vulneráveis às variações de preço e aos atrasos de pagamento que são vistos como o maior problema pelos mesmos. Portanto, faz-se necessária uma maior atenção ao planejamento das vendas, como a criação de associações e a busca parcerias, que permitam os produtores garantir grandes volumes de produto e melhor qualidade.

Palavras-chave: Coordenação da qualidade; comercialização; Vale do São Francisco; manga.

ABSTRACT

The Sao Francisco Valley is the largest producer and exporter of mango in Brazil. The competitiveness of agrifood supply chains is directly related to ensuring and improving the quality of their products. Coordinate quality in a production chain involves providing and receiving, the chain segments, information regarding the requirements of product quality and quality management and the degree of care, both for each segment as a whole chain. This study aims to examine the coordination of quality during the process of commercialization of mango in the Sao Francisco Valley, as well as identify the attributes of the transaction and the quality requirements involved in this process. For this, interviews were conducted with small producers of the Mandacaru I Irrigation Project and with four exporting companies in the region. Attributes of the transactions (frequency, specificities and uncertainties of the product) and quality coordination practices (agents and coordinators of quality required for the product) were analyzed. With the results, it was found that, in the case of the production destined for internal market, the product quality is defined by the producer, client and agronomists. In this market, the consumers observe more external characteristics of the fruit as appearance, size and the shape, which were the key requirements for quality. In the case of the exporting companies there is a greater requirement. Besides the features of appearance, size and shape, the level of damage, chemical residues and maturation also become quality requirements. These intrinsic characteristics are analyzed by quality certification. Depending on the destination market, the fruits need special treatments for post-harvest and differentiated packaging some clients. During the stage of fruit production, the main uncertainties reported were related to climatic factors. In the stage of negotiations were identified as key uncertainties those related to the commercialization, such as late payments, changes in selling price and breach of contract. These risks are directly related to opportunistic actions that exist in the transactions, so that to prevent, companies seek to better understand their customers and create partnerships. With the results also was possible to identify practices of coordination, such as planning and constant exchanges of information between the producers/companies and their customers. The informal negotiation leaves producers more vulnerable to price changes and to late payments, which are major problem for them. Therefore, it is necessary for greater attention to the scales planning, such as the creation of associations and seeking partnerships, that allow the producers to ensure large volumes of product and better quality.

Key words: Coordination of quality; Commercialization; São Francisco Valley; mango.

Lista de Ilustrações

| | |
|---|----|
| Figura 1 – Características da qualidade dos produtos alimentícios. | 25 |
| Figura 2 – Requisitos constituintes da qualidade demandada. | 33 |
| Figura 3 – Funções do agente coordenador na cadeia de produção agroalimentar. | 34 |
| Figura 4 – Partes da manga (morfologia). | 42 |
| Figura 5 – Etapas de desenvolvimento do fruto até sua comercialização voltada para o mercado externo. | 48 |
| Figura 6 - Escala de maturação da manga segundo sua coloração de casca e da polpa. | 50 |
| Figura 7 – Localização do Vale do São Francisco. | 53 |
| Figura 8 – Principais países importadores e exportadores de manga. | 57 |
| Figura 9 – Exportações mundiais: períodos de oferta de manga. | 58 |
| Figura 10 - Calendário de oferta das regiões brasileiras produtoras de manga. | 61 |
| Figura 11 - Exportação de manga no Vale do São Francisco. | 62 |
| Figura 12 – Localização do projeto Mandacaru I em relação a cidade de Juazeiro-BA. | 67 |
| Figura 13 – Visualização do projeto Mandacaru I, a vila à esquerda e os lotes irrigados ao redor. | 68 |
| Figura 14 – Principais tipos de canais de distribuição dos produtores. | 70 |
| Figura 15 – Tipos de transações comerciais realizadas pelos produtores. | 71 |
| Figura 16 – Características exigidas nas relações contratuais. | 72 |
| Figura 17 – Responsabilidade pela logística (transporte do produto). | 72 |
| Figura 18 – Agentes coordenadores da qualidade durante a produção. | 73 |
| Figura 19 – Requisitos de qualidade exigidos durante a produção. | 74 |
| Figura 20 – Agentes coordenadores da qualidade para o produto final. | 75 |
| Figura 21 – Requisitos de qualidade exigidos para o produto final. | 75 |
| Figura 22 – Incertezas relacionadas à produção. | 76 |
| Figura 23 – Incertezas relacionadas à comercialização. | 77 |
| Figura 24 – Principais variedades comercializadas. | 91 |
| Figura 25 – Principais certificações que as empresas pesquisadas possuem. | 92 |
| Figura 26 – Principais países de destinos para o mercado externo. | 94 |

| | |
|--|-----|
| Figura 27 – Critérios para determinação do ponto de colheita. | 94 |
| Figura 28 – Principais fatores que influenciam na perda na pós-colheita. | 95 |
| Figura 29 – Canais de distribuição para o mercado externo. | 96 |
| Figura 30 – Tipos de transações utilizadas para o comércio voltado ao mercado externo. | 96 |
| Figura 31 – Especificidades do produto para o mercado externo. | 97 |
| Figura 32 – Canais de distribuição utilizados no mercado interno. | 98 |
| Figura 33 – Tipos de transação utilizados no mercado interno. | 98 |
| Figura 34 – Especificações sobre o produto para o mercado interno. | 99 |
| Figura 35 – Incertezas relacionadas ao processo produtivo. | 100 |
| Figura 36 – Incertezas relacionadas à comercialização. | 101 |

Lista de Tabela e Quadros

| | |
|---|----|
| Tabela 1: Limites permitidos para diferenças de peso entre mangas da mesma caixa. | 52 |
| Quadro 1: As oito dimensões de Garvin. | 26 |
| Quadro 2: Exemplos de práticas de coordenação da qualidade. | 36 |
| Quadro 3: Exemplos de práticas de coordenação da qualidade. | 37 |
| Quadro 4: Descritores morfológicos para o fruto maduro no ponto de colheita. | 43 |
| Quadro 5: Descritores morfológicos para o fruto maduro no ponto de consumo. | 44 |
| Quadro 6: Principais entraves e infra-estrutura existente para a cultura da manga no Brasil | 59 |

Lista de Abreviaturas e Siglas

| | |
|----------|---|
| ADAB | Agência Estadual de Defesa Agropecuária da Bahia |
| APPIM | Associação de produtores do projeto irrigado Mandacaru I |
| CAJ | Cooperativa Agrícola Juazeiro |
| CAMAN | Cooperativa de Agricultores do Mandacaru I |
| CAPIM | Cooperativa Agrícola Mista do Projeto Irrigado Mandacaru |
| CEAGESP | Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo |
| CEASA | Centro Estadual de Abastecimento S/A |
| CPA | Cadeia de Produção Agroalimentar |
| DIMAND | Distrito do Mandacaru I |
| ECT | Economia dos Custos de Transação |
| EMBRAPA | Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| MAPA | Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento |
| PIB | Produto Interno Bruto |
| PIF | Produção Integrada de Frutas |
| SEBRAE | Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas |
| SENAI | Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial |
| SENAR | Serviço Nacional de Aprendizagem Rural |
| UNEB | Universidade Estadual da Bahia |
| UNIVASF | Universidade Federal do Vale do São Francisco |
| UPE | Universidade Estadual de Pernambuco |
| VALEXPOR | Associação dos Produtores e Exportadores de Hortifrutigranjeiros e Derivados do Vale do São Francisco |

Sumário

| | |
|---|-------------|
| AGRADECIMENTOS | iv |
| RESUMO | vii |
| ABSTRACT | viii |
| LISTA DE ILUSTRAÇÕES | ix |
| LISTA DE TABELA E QUADROS | xi |
| LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS | xii |
| CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO | 16 |
| 1.1 Definição do tema | 16 |
| 1.2 Justificativa | 18 |
| 1.3 Objetivos | 19 |
| 1.3.1 Objetivo geral | 19 |
| 1.3.2 Objetivos específicos | 19 |
| 1.4 Estrutura do trabalho | 20 |
| CAPÍTULO 2 – A COORDENAÇÃO DA QUALIDADE EM CADEIAS AGROALIMENTARES | 21 |
| 2.1 Cadeias produtivas agroindustrial | 21 |
| 2.2 Mecanismos de comercialização | 22 |
| 2.3 A qualidade de produtos agroalimentares | 24 |
| 2.4 Coordenação de cadeias produtivas | 27 |
| 2.5 Coordenação da qualidade | 31 |
| CAPÍTULO 3 – A QUALIDADE DA MANGA | 40 |
| 3.1 A manga | 40 |
| 3.2 Atributos de qualidade da manga | 45 |
| 3.5 Normas de qualidade | 51 |
| CAPÍTULO 4 – A FRUTICULTURA NO VALE DO SÃO FRANCISCO (CAMPO DE ESTUDO) | 53 |
| 4.1 A fruticultura no Vale do São Francisco | 53 |
| 4.2 Produção e comercialização da manga no Vale | 56 |

| | |
|--|------------|
| CAPÍTULO 5 – METODOLOGIA | 64 |
| 5.1 Tipo de Estudo | 64 |
| 5.2 Etapas de execução da pesquisa | 65 |
| | |
| CAPÍTULO 6: PESQUISA DE CAMPO | 67 |
| 6.1 Estudo de caso: comercialização de manga do Projeto de Irrigação Mandacaru I | 67 |
| 6.2 Estudo de caso II: Análise da comercialização em grandes empresas do Vale do São Francisco | 77 |
| 6.2.1 Nova Fronteira Agrícola | 78 |
| 6.2.2 VDS Export | 82 |
| 6.2.3 Copa Fruit Importação e Exportação S.A. | 86 |
| 6.2.4 Cooperativa Agrícola Juazeiro – CAJ | 88 |
| 6.3 Análise e discussão dos dados | 90 |
| CAPITULO 7 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES | 103 |
| REFERÊNCIAS | 105 |
| APÊNDICES | 112 |
| Apêndice A | 112 |
| Apêndice B | 116 |

INTRODUÇÃO

1.1 Definição do tema

A grande preocupação com a segurança e qualidade dos alimentos é tida como um dos principais fatores competitivos das cadeias de produção agroalimentares (CPA), o que determina que estas busquem mecanismos para o avanço da gestão da qualidade. A coordenação de CPAs torna-se uma oportunidade estratégica para que as empresas consigam coordenar suas cadeias de suprimentos ou se inserir em cadeias de produção coordenadas (TOLEDO et al, 2004).

A qualidade do produto final, como a própria eficiência da cadeia de produção agroalimentar, em termos de desperdícios e de custos com perdas, dependem de ações e práticas de cada um de seus segmentos e das transações de bens, serviços e informações de forma coordenada na cadeia (SCALCO e TOLEDO, 2002).

Pode-se dizer que a coordenação de uma cadeia produtiva agroalimentar pode ser realizada objetivando o controle de forma eficiente das quantidades produzidas, dos custos, dos prazos de produção e de distribuição dos produtos no mercado, e da qualidade do produto, assegurando maior competitividade à cadeia (TOLEDO et al, 2004).

A coordenação da cadeia produtiva refere-se ao processo decisório que ocorre na cadeia produtiva e que envolve mais de um agente decisor. As cadeias produtivas diferem na forma como se organizam para responder a estímulos externos, implicando que algumas são mais eficientes em termos de adaptação a novas exigências dos consumidores e mudanças no ambiente (ZYLBERSZTAJN, FARINA e SANTOS, 1993).

O funcionamento de um determinado sistema produtivo será tanto melhor quanto melhor fluírem as informações do mercado para os segmentos constituintes e mais rápido se resolverem os problemas distributivos típicos das relações econômicas. A esse processo de transmissão de informações, estímulo à atividade produtiva e controle, dá-se o nome de coordenação do sistema produtivo (FARINA e ZYLBERSZTAJN, 1994, citados por RODRIGUES, 1998).

A gestão da qualidade, que é um conjunto das condições e ações planejadas e implementadas de forma sistemática, através de toda a cadeia agroalimentar, para gerar confiança no atendimento aos requisitos e necessidades pretendidas, inclusive segurança, respeitando a legislação pertinente, pode partir da adoção de ferramentas e sistemas da qualidade que envolva toda a cadeia (TOLEDO, 2001).

Toledo et al. (2003) indicam que a cadeia produtiva pode atingir um grau mais elevado de competitividade com a coordenação da qualidade ao longo de suas operações, desde que todos os segmentos busquem satisfazer de forma integrada os requisitos da qualidade do produto, sejam os atributos intrínsecos aos produtos (como por exemplo, valor nutricional e isenção de toxinas), como os atributos relacionados aos meios de produção (como por exemplo, não utilização de mão-de-obra infantil e preservação do meio ambiente).

Baines, Davies apud Scalco (2004) e Ziggers, Trienekens (1999) citados por Borrás (2004), listaram alguns dos resultados que podem ser alcançados com a garantia da qualidade numa CPA: aumento da probabilidade de fornecer produtos de qualidade através do monitoramento, ação corretiva e melhoria contínua; habilidade de responder e controlar situações de emergência; habilidade para responder a requisitos de órgãos públicos e de consumidores; aumento da confiança do consumidor com toda a cadeia; adição de valor ao produto e redução de custos nas etapas produtivas da cadeia.

A coordenação da qualidade em cadeias de produção é definida por o conjunto de atividades planejadas e controladas por um agente coordenador, tendo por finalidade aprimorar a gestão da qualidade e auxiliar no processo de garantia da qualidade dos produtos ao longo da cadeia, por meio de um processo de transação das informações, contribuindo para a melhoria da satisfação dos clientes e para a redução dos custos e das perdas, em todas as etapas da cadeia de produção (BORRÁS e TOLEDO, 2006).

De acordo com Borrás e Toledo (2006), os requisitos para a qualidade do produto constituem um conjunto formado por requisitos do mercado e do ambiente institucional, ou seja: de mercado ou do cliente/consumidor, legais, de padrões próprios da empresa, de entidades de classe e da sociedade.

Os requisitos da empresa, e de entidades representativas do setor, expressam as necessidades ou prioridades das mesmas, explicitadas em termos quantitativos ou qualitativos, objetivando definir características que o produto deve

conter, alinhadas às estratégias competitivas e de imagem da empresa e da cadeia (BORRÁS, 2004).

1.2 Justificativa

O agronegócio engloba desde as operações de suprimento dos insumos, a produção agropecuária, florestal, seu beneficiamento e transformação em produtos intermediários e finais e a distribuição deles. No mercado interno e externo, ela representa 22% do PIB mundial e 23% do PIB brasileiro, além de empregar no Brasil 37% das pessoas. Em 2007, foi responsável por 36% do valor das exportações e por 124% do saldo da balança comercial. É o maior negócio individual no mundo e no Brasil (STEFANELO, 2008).

O setor de fruticultura está entre os principais meios de geração de renda, emprego e de desenvolvimento rural do agronegócio nacional. Os níveis de produtividade e os resultados comerciais alcançados nas últimas safras são fatores que demonstram não apenas a vitalidade como também o potencial desse segmento. A fruticultura é uma atividade com elevado efeito multiplicador de renda. O pólo de frutas de Petrolina – Juazeiro – serve como exemplo da capacidade de crescimento e desenvolvimento da fruticultura em geral (BUAINAIN e BATALHA, 2007).

O Vale do São Francisco é um importante pólo agrícola brasileiro, onde a fruticultura irrigada representa a principal atividade econômica da região. Essa atividade promoveu um grande dinamismo na sua economia e na sua estrutura urbana. A região se destaca como um grande pólo produtor de frutas, voltado tanto para a exportação quanto ao mercado interno e o conjunto de produtores envolve desde grandes propriedades possuidoras de certificações internacionais de qualidade até pequenos produtores carentes de conhecimento técnico e gerencial (SILVA, 2001).

A manga é hoje, uma das mais importantes frutas tropicais que compõem a dieta alimentar das classes média e alta brasileira, com um consumo médio per capita da ordem de 1,2 kg/ano. No entanto, em algumas capitais, como São Paulo, o consumo de manga alcança 2,5 kg/per capita/ano (PINTO, 2002).

Alguns dos desafios de crescimento do comércio internacional estão relacionados à qualidade – intrínseca e percebida – dos produtos, como peso, sabor e aparência e aos aspectos de segurança, incluindo doenças e a origem do produto (BUAINAIN e BATALHA, 2007).

Tendo em vista a importância do setor agroindustrial da fruticultura irrigada na região do Vale do São Francisco, particularmente, a produção de manga, é fundamental entender os mecanismos em torno da comercialização dessa cultura, principalmente a questão da qualidade. O processo de comercialização, de acordo com Azevedo (2000), é uma das mais importantes atividades pertencentes ao produtor agrícola e influencia significativamente sustentabilidade de seu negócio. Nesse sentido, o presente trabalho objetiva analisar como ocorre a coordenação da qualidade no processo de comercialização da manga produzida no Vale do São Francisco.

Por isso, surge a inquietação, de que forma ocorre a coordenação da qualidade no processo de comercialização da manga produzida no Vale do São Francisco?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo central

Analisar como ocorre a coordenação da qualidade no processo de comercialização da manga produzida no Vale do São Francisco.

1.3.2 Objetivos específicos

- Analisar as transações comerciais frente aos atributos de frequência, incertezas e especificidades de ativo;

- Identificar os mecanismos de coordenação da qualidade envolvidos nas transações;
- Identificar os requisitos de qualidade do produto durante a comercialização.

1.4 Estrutura do trabalho

Em busca de atender ao objetivo supracitado, o presente trabalho foi distribuído na seguinte estrutura:

Capítulo I: No capítulo introdutório, é exposta uma breve introdução sobre o tema, a justificativa da pesquisa, e apresentado os objetivos e a estrutura do trabalho.

Capítulo II: Nesse capítulo são detalhados os conceitos gerais sobre mecanismos de coordenação, e em especial a coordenação da qualidade em cadeias agroindustriais.

Capítulo III: Esse capítulo aborda aspectos gerais sobre a qualidade em frutas, e posteriormente aspectos mais específicos sobre a qualidade para a manga, como características morfológicas do fruto, índices de colheita do fruto, normas técnicas para exportação, dentre outros.

Capítulo IV: Esse capítulo encerra a revisão de literatura, nele é apresentado o cenário da pesquisa, o Vale do São Francisco, e alguns dados relevantes sobre a comercialização da manga destinada tanto para o mercado interno, quanto externo.

Capítulo V: O capítulo apresenta a metodologia utilizada para a pesquisa.

Capítulo VI: Aqui são detalhados os resultados obtidos nas pesquisas de campo, e realizada a discussão dos mesmos.

Capítulo VII: São apresentando as considerações finais sobre a pesquisa.

E por fim, são apresentadas as referências utilizadas ao longo do trabalho, e apêndices.

CAPÍTULO 2: A COORDENAÇÃO DA QUALIDADE EM CADEIAS AGROALIMENTARES

Nesse capítulo serão apresentados conceitos sobre a coordenação da qualidade em cadeias agroalimentares. Para isso, serão abordados temas desde definições de cadeias produtivas, a termos gerais sobre mecanismos de coordenação ate chegar a coordenação da qualidade.

2.1 Cadeia produtiva agroindustrial

A cadeia produtiva é definida como uma seqüência de operações interdependentes que têm por objetivo produzir, modificar e distribuir um produto. (ZYLBERSZTAJN, FARINA e SANTOS, 1993). Na visão de Dantas, Kertsntzki e Prochnik (2002), cadeia produtiva é um conjunto de etapas consecutivas pelas quais os insumos passam e vão sendo transformados e transferidos. Para Castro, Cobbe e Goedert (1995), citados por Rathmann e Hoff (2006), cadeias produtivas são conjuntos de componentes interativos, tais como sistemas produtivos agropecuários e agroflorestais, fornecedores de serviços e insumos, indústrias de processamento e transformação, distribuição e comercialização, além de consumidores finais do produto e subprodutos da cadeia.

Já para Pedrozo, Estivaleta e Begnis (2004), o conceito de cadeia remete à idéia de seqüência, de elos que estabelecem entre si uma interdependência. Para Batalha (1995), para se definir uma cadeia de produção parte-se da identificação de determinado produto final, a partir do que se faz o encadeamento, de jusante a montante (ou do produto final em direção à matéria-prima), das várias operações técnicas, comerciais e logísticas necessárias à sua produção.

O conceito de cadeia de produção tem relação direta com o conceito de cadeia de suprimentos. *Supply Chain Management*, ou gestão de cadeia de suprimentos, teve suas origens na literatura sobre logística. A ênfase inicial estava no fluxo do produto na cadeia, apenas com respeito à logística. Atualmente o conceito de gestão de cadeia evoluiu para adição de valor ao longo do fluxo do

produto, desde a matéria-prima até o produto final nas mãos do consumidor (SCALCO e TOLEDO, 2001).

Quando se refere a cadeias produtivas agroindustriais, por exemplo, a expressão englobada as atividades de apoio à produção agropecuária (fornecimento de insumos, assistência técnica, pesquisa etc.), à produção agropecuária (dentro da fazenda), o armazenamento do produto agropecuário, o beneficiamento ou a transformação industrial e a distribuição (atacado e varejo) de um produto, “in natura” ou transformado, até o consumidor final (RODRIGUES, 1998).

Segundo Morvan (1985), citado por Batalha (1997), uma cadeia de produção pode ser entendida como um encadeamento técnico, econômico ou comercial, entre as etapas de produção. As etapas de uma cadeia produtiva agroindustrial (CPA) são: produção de matérias-primas, industrialização, comercialização.

Batalha (1997) compara a idéia de cadeia produtiva à problemática do sistema agroindustrial, de forma a permitir, por meio de cortes verticais, sua segmentação em estruturas menores, de finalidades próximas, que permitam o entendimento da ação estratégica da empresa. Assim, a cadeia de produção agroalimentar apresenta variações, segundo o tipo de produto e o objetivo de análise, podendo ser segmentada, de jusante a montante, em três macrossegmentos: a) Comercialização: representa o elo mais a jusante da cadeia, onde as empresas estão em contato com o cliente final da cadeia de produção, viabilizando o consumo e o comércio dos produtos finais; b) Industrialização: elo intermediário que representa as organizações responsáveis pela transformação das matérias-primas em produtos finais destinados ao consumidor; c) Produção de matérias-primas: elo localizado a montante que representa as organizações fornecedoras das matérias-primas iniciais para que as outras organizações continuem o processo de produção do produto final.

2.2 Mecanismos de comercialização

O conceito de comercialização está vinculado ao de marketing, que, por sua vez, está relacionado com a oferta de produtos e serviços determinados a partir das necessidades e desejos dos consumidores (KOTLER, 2000). Essas relações de

troca são influenciadas por diversos fatores, tais como os aspectos da demanda e da oferta, coordenados por mecanismos de comercialização adequados e sustentados pela infraestrutura de comercialização disponível (AZEVEDO, 2001).

A eficiência de um sistema de comercialização pode ser medida a partir de sua capacidade de atender o mercado consumidor com um fluxo equilibrado de produtos de qualidade, a preços estáveis e acessíveis. Os mecanismos de comercialização proporcionariam maior tranquilidade e segurança para as agroindústrias em termos de vendas e tomada de decisão, facilitando o planejamento de ações futuras, proporcionado pela estabilidade dos negócios (COBRA, 1990, citado por ORSOLIN e HAMER, 2004).

Segundo Azevedo (2001), os mecanismos de comercialização comumente adotados por produtores, em sua relação com os agentes do canal de distribuição, são: mercado *spot*, contrato formal, contrato informal:

- mercado *spot* – é um tipo de mercado cujas transações se resolvem em um único instante de tempo, venda direta ao cliente. O preço, a quantidade, a qualidade, o pagamento e a entrega do produto são definidos em um único momento;
- contratos informais com base na confiança – são utilizados nas transações dos produtores com pequenos e médios supermercados, sacolões e varejões, quitandas, empresas de refeições coletivas, atravessadores e atacadistas. A entrega, a quantidade e a qualidade do produto são determinadas e supõe uma relação constante que possa justificar a confiança;
- contratos formais – acordos escritos, registrados ou não em cartório, utilizado para reduzir incertezas e especificam regularidade, volume e preços. Geralmente são utilizados por empresas;
- mercado a termo – são contratos em que as partes acordam que alguns ou todos os elementos da transação podem ocorrer no futuro. Ele apresenta grande flexibilidade e pode acomodar o interesse das partes.
- mercado de futuro – as transações são padronizadas e simplificadas, não permitindo a inclusão de novas cláusulas, mesmo que o comprador e vendedor assim desejem. Somente as commodities são objetos de contrato de futuros, sendo a quantidade comercializada necessariamente um múltiplo inteiro de um lote padrão.

- contratos de longo prazo – o comércio de produtos agroindustriais possuem características que podem se tornar custosas. De forma geral os contratos de longo prazo buscam assegurar: regularidade de suprimentos e/ou qualidade do insumo.

O mercado *spot* isoladamente não se mostra um mecanismo adequado para diversos tipos de transação. Diante da necessidade de um suprimento regular, em termos de padronização, qualidade, quantidade e periodicidade, o mercado *spot* mostra-se pouco eficiente frente outros mecanismos de comercialização, como a integração vertical e os contratos de longo prazo (SILVA e AZEVEDO, 1999).

Já a integração vertical, quando a empresa, ao possuir o domínio sobre todas as etapas produtivas, desfruta de uma maior garantia quanto ao atendimento dos requisitos estipulados de regularidade e de qualidade do suprimento. No entanto, embora ter o controle sobre todas as operações possa parecer vantajoso, a integração vertical nem sempre se caracteriza pela melhor opção, ao retirar muitas vezes a empresa de seu foco de negócio. Como uma solução alternativa, tem-se a utilização dos contratos de longo prazo (SILVA e AZEVEDO, 1999).

De forma geral, os contratos de longo prazo oferecem garantias de que o fornecimento das mercadorias se dará dentro dos padrões estipulados motivando o comportamento desejado das partes envolvidas, por meio da elaboração de contratos formais ou informais, simples ou complexos, onde se estabelecem ações cooperativas entre fornecedores, distribuidores e até mesmo entre institutos de pesquisa público e/ou privados (SILVA e AZEVEDO, 1999).

2.3 A qualidade de produtos agroalimentares

Toledo (2001) define por qualidade do produto, a interação entre as qualidades do projeto do produto, projeto do processo, de conformação e da qualidade dos serviços associados ao produto. Esta seria associada a determinadas características específicas definidas como qualquer propriedade ou atributo de produtos, materiais ou processos necessários para se conseguir a adequação ao uso.

Diante da grande quantidade de características existente nos produtos alimentícios, a qualidade do produto pode ser avaliada sob dois pontos de vista: objetivo e subjetivo (TOLEDO et al, 2004). Do ponto de vista objetivo, a qualidade do produto refere-se às características intrínsecas ou ocultas do produto, ou seja, características nutricionais e higiênicas do produto, que são características não percebidas pelos consumidores, mas que comprometem a sua saúde. E do ponto de vista subjetivo, a qualidade do produto refere-se às características de preferência dos consumidores, como forma, cheiro, sabor, textura, praticidade e aparência que, apesar de não comprometerem a saúde e segurança do consumidor, interferem na decisão de adquirir ou não o produto (Figura 1) (SCALCO, 2004).

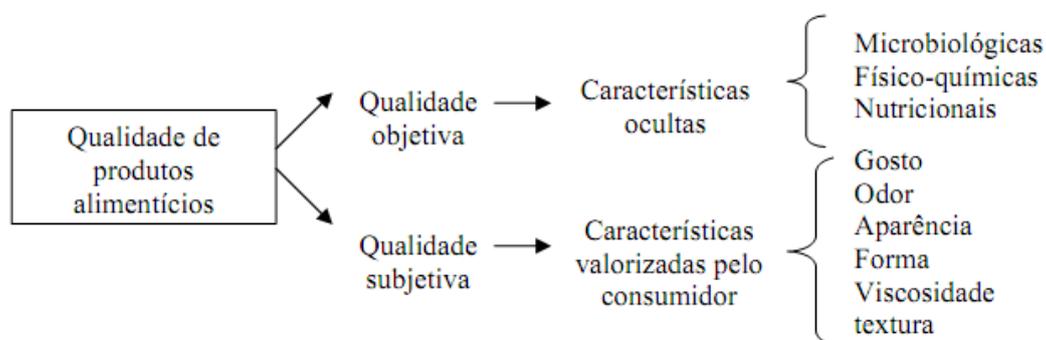


Figura 1 - Características da qualidade dos produtos alimentícios.
Fonte: Scalco (2004, p. 5).

A definição da qualidade do produto é importante, pois auxilia o fabricante na formulação de suas estratégias de concorrência e na melhoria da mesma (SCALCO, 2004). Além da abordagem de Toledo (2001), outra importante abordagem é a de Garvin. Borrás (2004) expõe em seu trabalho uma categorização da qualidade de produto em oito dimensões criadas por Garvin, com o propósito de facilitar a compreensão da qualidade demandada pelos clientes e consumidores, essas dimensões podem ser vistas no quadro 1.

Assegurar a qualidade dos produtos alimentícios envolve afirmar a garantia de que os processos de fabricação e armazenagem estejam de acordo com padrões fitossanitários rigorosos e capazes de detectar possíveis falhas no processamento, embalagem e transporte que sejam fontes de possíveis agentes contaminantes, que possam estar contribuindo para a contaminação do alimento e posterior risco à saúde de seu consumidor final (BORRÁS, 2004).

Quadro 1: As oito dimensões de Garvin.

| Dimensão de Garvin | Definições |
|-----------------------------|--|
| Desempenho | São as características operacionais dos produtos e, na maioria das vezes estão diretamente associados com as funções que irão desempenhar. Para produtos alimentícios, suas características seriam nutrir, estar pronto para o consumo, com relação a maturação, temperatura, apresentação, dentre outros. |
| Características secundárias | Refere-se às características que complementam as características principais de um produto. Em alimentos as embalagens atendem a esses requisitos, se essas possuem dicas de consumo, receitas, etc.. |
| Confiabilidade | Reflete a probabilidade de mau funcionamento ou falha de um produto num determinado período de tempo. Para alimentos a confiabilidade está ligada a atributos como ausência de substâncias químicas e biológicas contaminantes, integridade física, composição nutricional, etc., ou seja, estar dentro dos padrões esperados para o consumidor. Em frutas, a certificação auxilia a percepção das qualidades intrínsecas para o consumidor. |
| Conformidade | Avalia o grau de adequação do produto aos padrões preestabelecidos. |
| Durabilidade | Mede a vida útil do produto. Nos alimentos, por exemplo, seria o tempo de prateleira desse produto. |
| Atendimento | Relaciona-se à rapidez, cortesia e facilidade de reparo de um produto. Quando um cliente adquire um produto, ele busca além do uso, ter uma necessidade satisfeita. |
| Estética | Dimensão de caráter impessoal devido às preferências pessoais (aparência, gosto, som, sabor, entre outros). É uma das dimensões mais aplicáveis a alimentos. |
| Qualidade percebida | É a qualidade percebida pelo consumidor, o julgamento que ele faz sobre o produto. Em produtos alimentícios está ligado a marcas, variedades de culturas. |

Fonte: Adaptado de Borrás (2004), Silva et al. (2004) e Garvin (1992).

A crescente preocupação com a segurança e qualidade dos alimentos exige que as cadeias de produção agroalimentares (CPA) busquem mecanismos para melhoria da gestão da qualidade, e tem se tornado um dos principais fatores competitivos das mesmas. A coordenação de CPAs e o estabelecimento de redes de confiança tornam-se uma oportunidade estratégica para que as empresas consigam coordenar suas cadeias de suprimentos ou se inserir em cadeias de produção coordenadas (TOLEDO et al, 2004).

Tanto a qualidade do produto final quanto a própria eficiência da CPA, com relação a desperdícios e custos com perdas, dependem de ações e práticas de cada

um de seus segmentos e das transações de bens, serviços e informações de forma coordenada na cadeia. De modo geral, o fato de cada segmento tradicionalmente administrar seu negócio de maneira individualizada mostra-se prejudicial à competitividade da cadeia, o que faz da integração e colaboração entre os segmentos um fator primordial para o sucesso (TOLEDO et al, 2004).

É importante salientar que são poucos os autores que trabalham com o tema de coordenação da qualidade, ficando então o referencial teórico restrito aos trabalhos de alguns autores, citados ao longo desse capítulo.

2.4 Coordenação de cadeias produtivas

Para Borrás e Toledo (2007), a coordenação de cadeias de produção pode ser vista como o gerenciamento integrado de um conjunto de redes de empresas interdependentes, que atuam juntas para agregar valor ao produto final. Ou seja, envolve o gerenciamento dos fluxos de produtos, financeiro, de comunicação, de informação e outros, que transitam do setor de insumos ao setor de consumo final e vice-versa. Nesse sentido, para coordenar a cadeia de produção, as empresas devem definir suas estratégias competitivas e funcionais a partir de seus posicionamentos (tanto enquanto fornecedores como enquanto clientes) dentro das cadeias nas quais se inserem, estando alinhadas às estratégias da cadeia.

Pode-se dizer que a coordenação de uma CPA pode ser realizada objetivando o controle de forma eficiente das quantidades produzidas, dos custos, dos prazos de produção e de distribuição dos produtos no mercado, e da qualidade do produto, assegurando maior competitividade à cadeia.

De acordo com Borrás (2004), poucos são os autores que trabalham a função qualidade como importante fator de controle das características das transações. Em geral, os contratos, integrações e mercados são colocados no foco de análise e em poucos casos parte-se do conceito de qualidade para explicar as formas de contrato, necessidades de integração e comportamento dos mercados. A elevada importância que a qualidade vem adquirindo nos últimos anos como um dos principais fatores de alavancagem de competitividade gerou iniciativas em todo o mundo para procurá-la coordená-la ao longo das CPA's.

O surgimento de instituições particularmente voltadas para a gestão e coordenação das transações decorre do objetivo, por parte dos agentes envolvidos, de reduzir os custos a estes associados. Busca-se criar "estruturas de governança" (*governance structures*) apropriadas, entendidas como estruturas contratuais - explícitas ou implícitas - dentro das quais a transação é realizada. Relações de compra e venda simples (mercado), organizações internas às firmas ("hierarquias") e formas mistas constituem exemplos de estruturas de gestão distintas (FAGUNDES, 1997).

De acordo com Lazzarini e Giordano (1996), citados por Meira, Wanderley e Miranda (2005), na coordenação através do mercado, ou coordenação horizontal, partes autônomas realizam as transações sem haver desejo do estabelecimento de laços contratuais de longo prazo. A coordenação realizada por meio de hierarquias também é denominada integração vertical e ocorre quando dois estágios da produção unem-se em uma única firma. As formas híbridas mesclam parte da característica de mercado, pois as partes envolvidas são firmas distintas e parte da característica da integração vertical, pois existe um sistema de controle e busca-se promover a continuidade das transações. Nas empresas dos sistemas agroindustriais, as estruturas híbridas são cada vez mais comuns.

Williamson (1985), citado por Machado (2000), menciona que o mercado é o modo normal de organização, mas para neutralizar custos devidos às ineficiências das transações realizadas via mercado surgem às coordenações via hierarquias. Esses custos são chamados de custos de transação e podem ser *ex ante*, tais como: custos de coleta de informação no mercado e custos de negociação e estabelecimento de um contrato com outras empresas. Ou então *ex post*, que estão associados ao acompanhamento da execução de acordos, ajustamentos em decorrência de falhas ou defesas por quebra de contratos.

A coordenação via hierarquia surge devido às imperfeições do mercado, onde as informações estão distribuídas de forma assimétrica. Nesse caso, ao invés de negociar com seus fornecedores ou clientes via preço, a empresa prefere expandir suas fronteiras incluindo os mesmos, ocorrendo, então, a integração vertical (MEIRA, WANDERLEY e MIRANDA, 2005).

Souza et al (2005) citam as formas de governança descritas por Williamson (1985): 1) via mercado, onde o controle é menor e acontece, basicamente, em termos de preço; 2) forma híbrida (ou contratual), na qual há a existência de

contratos complexos entre firmas localizadas em níveis sucessivos da cadeia produtiva; e 3) via hierárquica, baseada na propriedade total dos ativos, ou seja, a total internalização das atividades por uma única empresa. Altos custos de transação indicam que o mercado está sendo utilizado de forma ineficiente, e nesse ponto entram em cena as formas híbridas ou hierárquicas.

Para Perosa e Perosa (2007), a busca por estruturas de governança mais eficientes tem sido um dos principais focos da Economia dos Custos de Transação (ECT). São dois os pressupostos básicos que sustentam a teoria dos custos de transação: (i) a racionalidade limitada dos agentes econômicos; e (ii) o oportunismo presente nas ações dos agentes econômicos. Tais pressupostos a respeito da competência cognitiva dos agentes econômicos e das suas motivações implicam o surgimento de custos de transações. (FAGUNDES, 1997). Para este aporte, a coordenação eficiente ocorreria pelo alinhamento das estruturas de governança aos atributos das transações definidos por: **freqüência, incerteza e especificidade dos ativos** envolvidos na transação (PEROSA e PEROSA, 2007).

Uma das principais variáveis da teoria da ECT é a especificidade dos ativos. Sua característica é que o seu retorno, enquanto ativo, depende da permanência da transação entre os agentes econômicos, no qual ele é considerado específico (AZEVEDO, 2000). A especificidade dos ativos assume papel fundamental na definição dos custos de transação de uma determinada relação econômica. Williamson (1985), citado por Perosa e Perosa (2007), afirma que quanto mais específico for um ativo, maiores serão os custos de transação devido à maior necessidade de mecanismos que coíbam ações oportunistas.

Por exemplo, quanto maior for a especificidades dos ativos - ou seja, quanto maior a rigidez de seus usos e/ou usuários possíveis - mais provável será a opção de internalização da transação dentro da firma (coordenação via hierarquia) ou através de redes (formas híbridas via contratos de longo prazo), ao invés do emprego do mercado do meio de coordenação (FAGUNDES, 1997)

Segundo Williamson (1985), citado por Fagundes (1997), quatro fatores podem determinar o surgimento de ativos específicos: (i) especificidade de natureza locacional, ligada à exigência de proximidade geográfica entre as partes que transacionam, combinada com custos de transferir unidades produtivas caso haja troca de demandante ou ofertante; (ii) especificidades derivadas da presença de ativos dedicados, de modo que a expansão de capacidade produtiva é direcionada e

dimensionada unicamente para atender à demanda de um conjunto de transações, implicando uma inevitável ociosidade no caso de interrupção da relação; (iii) especificidades de natureza física, associadas a aquisição de equipamentos dedicados para ofertar ou consumir os bens ou serviços transacionados, ou seja, unidades de capital fixo que são especializadas e atendem a requerimentos particulares da outra parte envolvida na relação; e (iv) especificidades do capital humano, derivadas das diferentes formas de aprendizado, que fazem com que demandantes e ofertantes de determinados produtos acabem se servindo mutuamente com maior eficiência do que poderiam fazer com novos parceiros.

Quanto à variável frequência, indica a quantidade de vezes que determinadas transações ocorrem entre os agentes, sendo a medida de recorrência da transação (ROSINA et al, 2007). Ela possui dois fatores: (1) diminui os custos de obtenção de informações e de preparação de contratos complexos que venham a inibir comportamentos oportunistas; (2) contribui para melhorar a credibilidade dos agentes econômicos envolvidos na transação, minimizando os efeitos da incerteza (AZEVEDO, 2000).

A incerteza está relacionada à ampliação das lacunas que um contrato não pode cobrir. Em um ambiente de incerteza, os agentes não conseguem prever os acontecimentos futuros e, assim, o espaço para renegociação é maior. Sendo maior esse espaço, maiores serão as possibilidades de perdas derivadas do comportamento oportunista das partes, ou mesmo do desentendimento entre elas. Logo, a incerteza tem por principal objetivo mostrar as restrições da racionalidade dos agentes, principalmente nos aspectos de previsão de eventos futuros. Quanto maior for a incerteza, maior será a probabilidade de acontecer comportamentos oportunistas, o que elevaria os custos de transação nas relações entre os atores envolvidos (FARINA, AZEVEDO e SAES, 1997; AZEVEDO, 2000).

Efetivamente, Holleran, Bredhal, Zaibet (1999), citados por Borrás (2004), acreditam que os custos de transação representam a estrutura para analisar os benefícios e custos dos padrões de qualidade, onde os custos de transação elevados implicam num grande incentivo para a implementação de sistemas da qualidade. Por exemplo, a relação entre a gestão da qualidade e a ECT está no fato de que os custos de transação podem representar perfeitamente a base analítica da relação custo-benefício de adoção de padrões de qualidade em alimentos.

A incerteza relativa aos atributos de qualidade dos alimentos elevam os custos de transação, sendo que altos custos de transação implicam num grande incentivo para implementar sistemas da qualidade. Pode-se dizer que a implantação de sistemas de garantia e de gestão da qualidade podem reduzir os custos de transação, uma vez que a padronização e gerenciamento da qualidade tendem a gerar um maior controle sobre a incerteza enquanto característica das transações e sobre o oportunismo, enquanto característica dos agentes envolvidos nas transações(BORRÁS, 2004).

2.5 Coordenação da qualidade

A Gestão da Qualidade pode ser entendida como sendo a abordagem adotada e o conjunto de práticas utilizadas para se obter, de forma eficiente e eficaz, a qualidade pretendida para o produto (TOLEDO, 2001). É essencial para o gerenciamento da qualidade das empresas que primam pela qualidade do produto, que essas tenham um sistema da qualidade definido e bem estruturado, com as atividades necessárias para que as ações que garantem a qualidade ao longo de todas as operações relevantes sejam identificadas, coordenadas e mantidas (FEIGENBAUM, 1994, citado por MONTEIRO e TOLEDO, 2005).

O sistema da qualidade é uma combinação da estrutura operacional de trabalho de toda a companhia, documentada em procedimentos gerenciais, técnicos, efetivos e integrados, para o direcionamento das ações coordenadas de mão-de-obra, máquinas e informações da companhia, de acordo com os melhores e mais práticos meios de assegurar a satisfação quanto a qualidade e custos (FEIGENBAUM, 1994, citado por SCALCO e TOLEDO, 2002).

Gerenciar a qualidade em uma cadeia de produção implica em estabelecer um sistema de informação (ou um processo de transação da informação) para que os requisitos referentes a qualidade de produto e à gestão da qualidade possam ser de conhecimento de todos os segmentos da cadeia e ser acompanhado pelo agente coordenador (MONTEIRO e TOLEDO, 2005).

O processo de transação das informações pode ser definido como a aquisição, gerenciamento e distribuição das informações em toda a cadeia produtiva

(EDUM-FOTWE, THORPER e MCCAFFER, 2000, citados por SCALCO e TOLEDO, 2005). No caso específico para coordenar a qualidade na cadeia de produção agroalimentar, às informações transacionadas na cadeia dizem respeito aos requisitos de qualidade de produto e gestão da qualidade.

Para promover a garantia e melhoria da qualidade ao longo de uma cadeia de produção agroalimentar, é preciso estabelecer um foco coordenado (envolvendo produtores, processadores, governo, varejo, exportadores) orientado para o mercado, buscando satisfazer suas exigências (BORRÁS e TOLEDO, 2007).

Por possuir uma natureza dinâmica - devido ao fato de ser resultado da análise de informações provindas de diversas fontes e seguir para diversos destinos - é fundamental que esse conjunto básico de informações seja simetricamente distribuído por toda a cadeia de produção, pois a garantia da qualidade do produto final é resultado da garantia da qualidade e da boa inter-relação entre os agentes da CPA (BORRÁS, 2004).

A recepção dos dados, bem como sua avaliação e posterior distribuição, devem ser entendidas como algo dinâmico, cíclico e de fluxo contínuo entre as fontes de dados e informações, o agente coordenador e todos os segmentos da cadeia de produção. Tal como um dos elementos do modelo, a cadeia, além de constituir uma das fontes de informação, é também seu objeto de análise (SCALCO, 2004).

A união dos requisitos do consumidor, requisitos legais, requisitos da sociedade e requisitos das empresas dos segmentos da cadeia dá origem à qualidade demandada (Figura 2). Assim, a qualidade demandada deve refletir os aspectos contratuais e mercadológicos internos e externos à cadeia, abrangendo as necessidades e as expectativas explícitas e implícitas dos consumidores finais e clientes ao longo da cadeia produtiva (BORRÁS, 2004).

Portanto, a função da qualidade demandada seria a de indicar as características da qualidade do produto que devem ser buscadas e alcançadas de forma integrada por todas as empresas de cada segmento da cadeia, garantindo assim, a qualidade dos produtos intermediários e do produto final. Para que a ação de gerenciamento da cadeia seja efetivada, é necessário definir como ou de que forma as características da qualidade demandada deverão ser alcançadas, ou seja, identificar e configurar as práticas de gestão da qualidade para cada ou empresa, de

modo que a qualidade pretendida seja conseqüência das práticas de produção e de gestão adotadas (BORRÁS, 2004).

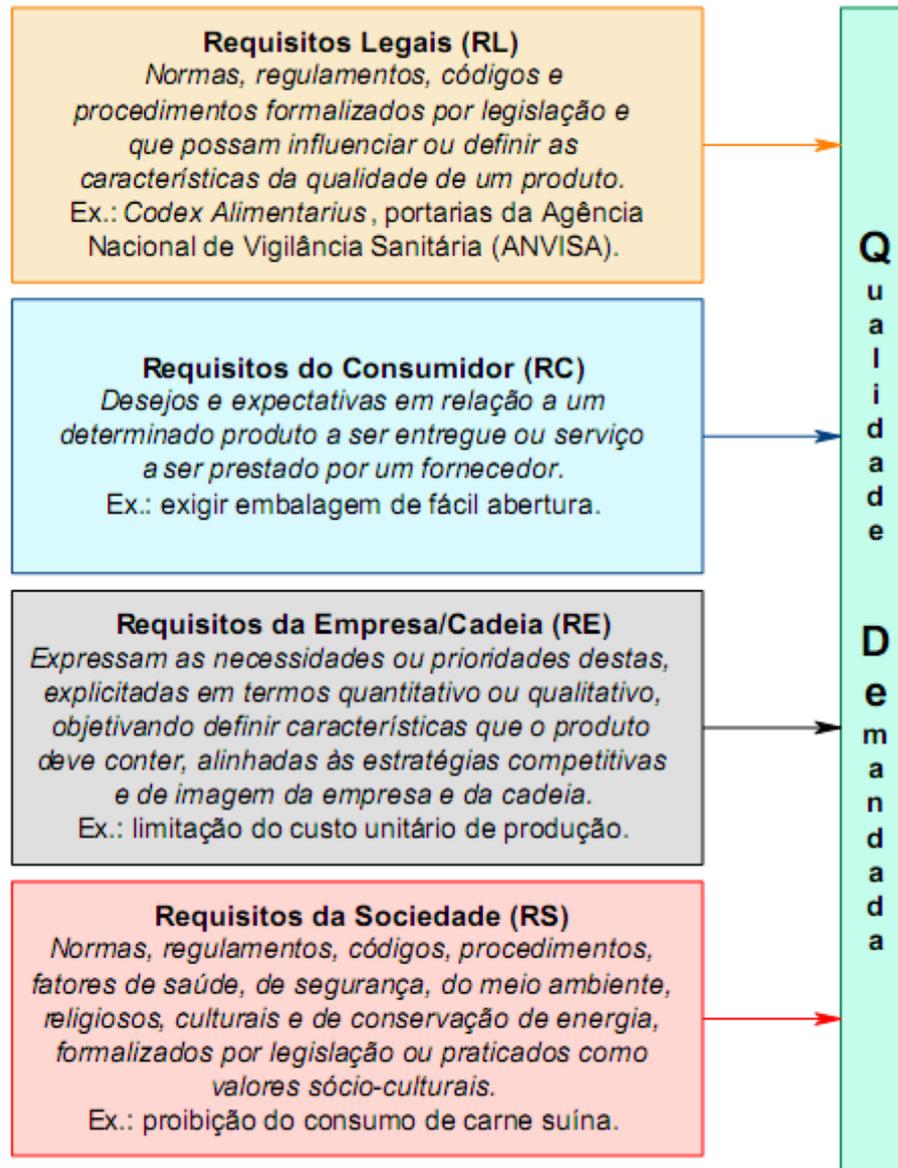


Figura 2 - Requisitos constituintes da qualidade demandada.
Fonte: Borrás (2004, p. 151).

Coordenar a qualidade em uma cadeia de produção implica em fornecer e receber, dos segmentos da cadeia, informações referentes aos requisitos exigidos da qualidade do produto e da gestão da qualidade e ao grau de atendimento destes, tanto por parte de cada segmento, como por toda a cadeia. Essa transação de informações deve ocorrer por intermédio de um agente coordenador (TOLEDO et al, 2004).

Segundo Borrás e Toledo (2006), o agente coordenador é visto como uma peça fundamental para a coordenação da qualidade, e tem por finalidade fazer com que as informações relacionadas à qualidade de produto e à gestão da qualidade sejam identificadas, transmitidas e controladas ao longo da cadeia (Figura 3). O agente coordenador pode ser uma empresa, um conjunto de empresas, uma associação de representantes dos segmentos da cadeia ou uma empresa terceirizada contratada para efetuar as tarefas destinadas ao agente coordenador.

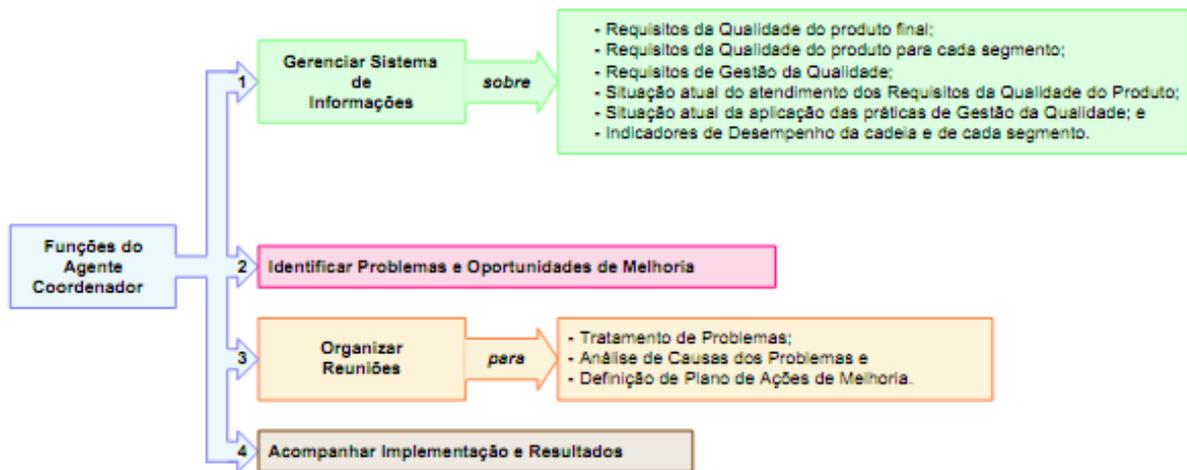


Figura 3 - Funções do agente coordenador na cadeia de produção agroalimentar.
Fonte: Borrás, (2004, p.127).

Assim, define-se coordenação da qualidade em cadeias de produção como o conjunto de atividades planejadas e controladas por um agente coordenador, tendo por finalidade aprimorar a gestão da qualidade e auxiliar no processo de garantia da qualidade dos produtos ao longo da cadeia, por meio de um processo de transação das informações, contribuindo para a melhoria da satisfação dos clientes e para a redução dos custos e das perdas, em todas as etapas da cadeia de produção (BORRÁS e TOLEDO, 2006).

Toledo et al (2004), definem alguns termos-chave do conceito de coordenação apresentado acima:

- Planejar, controlar e aprimorar a qualidade: conceitos da Trilogia da Qualidade, em que planejamento da qualidade consiste em delinear atividades com o objetivo de criar um processo capaz de gerar produtos que satisfaçam os consumidores; controle da qualidade consiste em ordenar processos com o objetivo de avaliar o desempenho real da qualidade e agir,

caso haja um desvio; e o aprimoramento da qualidade tem como objetivo melhorar a qualidade dos produtos e processos;

- Processo de transação das informações: podem ser definidos como a aquisição, gestão e distribuição das informações em toda a cadeia de produção. Especificamente para coordenar a qualidade, as informações transacionadas dizem respeito aos requisitos de qualidade do produto e da gestão da qualidade e ao desempenho em qualidade da cadeia de produção.

Os elementos necessários para a elaboração de um modelo de gestão, segundo Scalco e Toledo (2002), devem atender a três condições:

- 1) Que os requisitos da qualidade de produto e os requisitos de gestão da qualidade sejam conhecidos por todos os agentes que compõem a cadeia, ou seja, que cada agente saiba os requisitos de qualidade do produto demandados e os procedimentos e práticas de gestão da qualidade necessários para alcançá-los;
- 2) Que cada agente (ou segmento) da cadeia saiba a sua situação atual e da cadeia como um todo, quanto ao atendimento ou não da qualidade esperada do produto e a gestão da qualidade (Diagnóstico da Qualidade de Produto e Diagnóstico da Gestão da Qualidade);
- 3) Que se defina indicadores de desempenho para monitorar a qualidade de produto e a gestão da qualidade para segmentos isolados e para a cadeia como um todo que orientem as ações de melhoria.

Os requisitos de qualidade do produto são adquiridos tanto do mercado como dos órgãos reguladores governamentais, e assim desdobrados em requisitos de qualidade para cada segmento da cadeia conforme cada produto e nicho de mercado. Já os requisitos da gestão da qualidade são levantados a partir dos resultados finais desejados pelos agentes da cadeia, que podem ser melhoria na qualidade do produto, cumprimento de normas e especificações, redução de custo, perdas e atendimento dos requisitos de qualidade dos clientes. Assim, a partir dos resultados desejados, estabelecem-se os procedimentos e práticas de gestão da qualidade necessária para eficientemente garantir a qualidade de uma forma coordenada (MONTEIRO e TOLEDO, 2005).

A coordenação da qualidade em cadeias agroindustriais pode ser obtida pelo desenvolvimento e aplicação de práticas que podem ser adotadas por uma empresa à montante (sentido fornecedor-cliente) e à jusante (sentido empresa-cliente) da cadeia de produção. As práticas adotadas devem estar alinhadas com as estratégias competitivas e com as prioridades dos agentes e da cadeia de produção na qual estão inseridos, além de requererem a existência de uma infra-estrutura adequada, de integração e de tecnologia de informação, bem como o compartilhamento de objetivos gerais da cadeia produtiva (TOLEDO et al, 2004).

A utilização de um sistema de informação sobre mercados, tendências de consumo, monitoramento de inovações e difusão de novas tecnologias conduz a um aumento de competitividade para a empresa e uma vez que essas tecnologias são repassadas aos fornecedores e distribuidores/varejistas, aumenta-se a competitividade da cadeia (FARINA, AZEVEDO e SAES, 1997). Toledo et al. (2003) listam algumas práticas para coordenação da qualidade podem ser adotadas por uma empresa a jusante na cadeia de produção (sentido fornecedor-cliente – quadro 2) e a montante (sentido cliente-fornecedor – quadro 3). Algumas práticas de coordenação da qualidade no sentido indústria-fornecedor são:

Quadro 2: Exemplos de práticas de coordenação da qualidade

| Práticas de coordenação da qualidade no sentido indústria-fornecedor |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Relações de parceria, entre a indústria e seus fornecedores, para garantia da qualidade na cadeia; |
| <ul style="list-style-type: none"> • Incentivos e ações fornecidas pela indústria para melhorar a qualidade dos produtos recebidos dos fornecedores tais como: investimentos em treinamento, assistência técnica, ações conjuntas de melhoria, pagamento por qualidade, financiamentos de recursos de produção, prestação de serviços, etc.; |
| <ul style="list-style-type: none"> • Envolvimento do fornecedor no processo de desenvolvimento de novos produtos; |
| <ul style="list-style-type: none"> • Adoção compartilhada de sistemáticas de gestão da qualidade para garantir a consistência na padronização dos produtos; |
| <ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico conjunto da qualidade (auditorias da qualidade realizadas no fornecedor); |
| <ul style="list-style-type: none"> • Elaboração conjunta de planos de ações de melhorias; |
| <ul style="list-style-type: none"> • Acompanhamento das melhorias implantadas; |
| <ul style="list-style-type: none"> • Medição e análise de indicadores de desempenho em qualidade (redução de custos de falhas e de refugos, melhoria na qualidade do produto e na satisfação dos clientes, redução de não conformidades, etc.). |

Fonte: Borrás e Toledo (2006, p. 29).

À montante na cadeia, a coordenação da qualidade pode se efetivar com o apoio de um sistema de informação (onde a informação é adquirida, processada e

distribuída), e os requisitos do mercado referentes à qualidade do produto e à gestão da qualidade devem ser desdobrados e transmitidos para todos os segmentos da cadeia produtiva. O sistema de informação possibilita informar desde o varejo até os fornecedores uma gama de atributos do produto demandados pelo mercado, tornando-se um meio eficaz e importante para coordenar atividades na cadeia produtiva (MONTEIRO e TOLEDO, 2005).

A coordenação da qualidade à jusante na cadeia irá depender da efetividade das práticas da qualidade realizadas no sentido empresa-fornecedor, empresa-consumidor final e também das práticas da qualidade desenvolvidas internamente às empresas (MONTEIRO e TOLEDO, 2005).

Já as práticas de coordenação da qualidade no sentido indústria-distribuidor/consumidor listadas por Toledo et al. (2003), são:

Quadro 3: Exemplos de práticas de coordenação da qualidade

| Práticas de coordenação da qualidade no sentido indústria-distribuidor/consumidor |
|--|
| • Ações de exigências e orientações para preservação da qualidade do produto final, tais como treinamentos visando assegurar a forma adequada de manuseio, armazenagem, transporte e exposição do produto final; |
| • Incentivos fornecidos pela indústria para o distribuidor em termos de desconto nos preços, melhores prazos de pagamento, tratamento preferencial etc., em função da preservação da qualidade do produto; |
| • Obtenção da realimentação de informações dos clientes com relação a qualidade do produto e dos serviços oferecidos; |
| • Premiação por serviços prestados pelo distribuidor; |
| • Levantamento e formulação das necessidades específicas dos clientes; |
| • Envolvimento do cliente no processo de desenvolvimento de novos produtos; |
| • Adoção compartilhada de práticas de gestão da qualidade para garantir a consistência na padronização dos produtos; |
| • Diagnóstico conjunto da qualidade (auditorias realizadas nos distribuidores e varejistas); |
| • Elaboração conjunta de planos de ações de melhorias; |
| • Acompanhamento das melhorias realizadas; |
| • Medição das melhorias por meio de indicadores de desempenho (sobre preservação da qualidade, perdas, etc). |

Fonte: Borrás e Toledo (2006, p. 29).

Todos os agentes da cadeia devem garantir ao consumidor final que os atributos de qualidade de seus produtos são confiáveis, sejam atributos de qualidade intrínsecos aos produtos, como valor nutricional, isenção de toxinas, como atributos

de qualidade relacionados aos meios de produção, como por exemplo, não utilização de mão-de-obra infantil e preservação do meio ambiente (SCALCO, 2004).

Baines e Davies (1998) e Ziggers e Trienekens (1999), citados por Scalco (2004), listaram alguns dos resultados que podem ser alcançados com a garantia da qualidade na cadeia de produção agroalimentar:

- Aumento da probabilidade de produtos de qualidade através do monitoramento, ação corretiva e melhoria contínua;
- Habilidade de responder e controlar situações de emergência;
- Habilidade para responder a requisitos de órgãos públicos e de consumidores;
- Aumento da confiança do consumidor com a cadeia como um todo.
- Adição de valor no produto;
- Redução de custos nas etapas da cadeia de produção.

Segundo Bochlje et al. (1998), citados por Scalco e Toledo (2005), a pressão para formação de cadeia a fim de ganhar vantagem competitiva se dá em três fases seqüenciais:

Fase I – Eficiência e redução de custos: O planejamento e a execução de atividades entre os agentes contribuem para a melhoria na eficiência e redução de custos homogêneos.

Fase II – Redução de risco (qualidade, quantidade e segurança do alimento): Forte coordenação deve ser necessária para obter quantidade e características específicas de qualidade, como por exemplo, vegetais sem agrotóxicos e com ótima aparência. Estabelecem-se entre os agentes que procuram reduzir riscos de qualidade, quantidade e segurança do alimento, contratos específicos e até mesmo, dependendo do caso, integração vertical.

Fase III – Satisfazer as necessidades dos consumidores: satisfazer as necessidades dos consumidores, visto que esses estão cada vez mais exigentes quanto à qualidade dos produtos que consomem, e procuram até mesmo avaliar se os produtos estão sendo produzidos conforme o especificado, como no caso de produtos orgânicos e étnicos.

Toledo et al. (2003) acrescentam que essas práticas, para serem adotadas pelos agentes da cadeia, devem estar alinhadas com as estratégias competitivas e com as prioridades da empresa e da cadeia, isso requerendo a presença de uma

infraestrutura adequada, tal como de integração e de tecnologia de informação, e o compartilhamento de objetivos gerais da cadeia.

O sucesso da implantação de práticas de coordenação da qualidade ao longo de cadeias agroindustriais exige uma estrutura organizacional e uma sistemática de atuação eficaz e que tenham a capacidade de coordenar os agentes de uma cadeia agroindustrial em suas tarefas de produção e distribuição de bens de produção, além das tarefas de aquisição, análise e distribuição de informações (BORRÁS e TOLEDO, 2006).

CAPITULO 3: A QUALIDADE DA MANGA

Nesse capítulo serão apresentados algumas considerações sobre a cultura da mangueira, e algumas atribuições importantes para garantia e manutenção da qualidade do fruto. Além da normatização existente para esta cultura.

3.1 A manga

A manga (*Mangifera indica* L.) pertence à família Anacardiaceae e está entre as frutas tropicais de maior expressão econômica nos mercados brasileiro e internacional. É uma fruta polposa, de aroma e cor muito agradáveis, e faz parte das frutas tropicais de maior importância econômica não só pela aparência exótica, mas também por ser uma rica fonte de carotenóides, minerais e carboidratos (BRANDÃO et al., 2003, citados por BROISLER, 2007).

O mercado interno ainda é o principal destino da manga comercializada no Brasil, mas aos poucos ela também vem conquistando o mercado externo. O mercado internacional de frutas tem bom potencial para consumo da manga nordestina brasileira, em virtude principalmente do período de produção mais extenso comparado ao de outras regiões. A globalização do consumo de frutas tropicais, estimulando a demanda por produtos frescos, tem resultado em considerável interesse e investimento no desenvolvimento ou na melhoria de técnicas de manuseio pós-colheita. A disputa por mercados cada vez mais distantes e exigentes tem criado modificações no comércio internacional e exigido ênfase crescente na eficiência e eficácia no manuseio, processamento e distribuição desses produtos (ALVES et al., 2002).

As perdas pós-colheita de frutas não podem ser calculadas em termos de volume absoluto. As perdas de qualidade, que reduzem o valor comercial do produto, têm cada vez mais importância na situação atual em que a maior parte do valor final é agregado após a colheita. Depois de muitos anos acreditando que bastaria produzir bons frutos para atingir mercados internacionais, o produtor brasileiro está voltando sua atenção para os cuidados no manuseio pós-colheita e

adquirindo a consciência de que, para ter sucesso na exportação não basta se preocupar com técnicas de produção adequadas. É necessário cuidar da conservação dos frutos após a colheita. Também não basta contar com o interesse dos compradores se, no trajeto entre o pomar e o porto, faltam cuidados necessários para manter a integridade e a qualidade dos frutos (ALVES et al., 2002).

A cadeia do agronegócio da manga é complexa e envolve diversas operações de manuseio, transporte e manejo de temperatura. É fundamental a consciência de que mesmo um manejo pós-colheita adequado não melhora em nada a qualidade das frutas. O que se consegue é apenas manter a qualidade disponível, ou seja, desacelerar os processos naturais de perda de qualidade em produtos colhidos (ALVES et al., 2002).

A escolha da variedade de manga a ser plantada deve estar relacionada com as preferências do mercado consumidor, o potencial produtivo da variedade para uma dada região, as limitações fitossanitárias e de pós-colheita da variedade, e principalmente a tendência em médio prazo do tipo de fruto a ser comercializado. Sendo a mangueira uma planta com longo período juvenil, a escolha da variedade errada poderá significar enormes prejuízos em curto prazo. Assim, a escolha da variedade é considerada um dos fatores econômicos mais importantes para o estabelecimento competitivo da mangicultura (COSTA e SANTOS, 2004).

As variedades de importância econômica mais indicada são as que apresentam plantios com alta produtividade; frutos de coloração atraente, preferencialmente avermelhada, pois o consumidor associa a cor verde com maturação insuficiente; e polpa doce com pouca ou nenhuma fibra, além da resistência ao manuseio e ao transporte para mercados distantes. Outras qualidades desejáveis também são a regularidade da produção e a resistência a doenças como mal formação floral e antracnose, além de baixa incidência de colapso interno do fruto (PINTO, MATOS e CUNHA, 2000).

No Brasil, existem mais de 300 variedades sendo que as mais cultivadas são de origem norte-americana, como Haden, Tommy Atkins, Keith, Kent, e Winter, entre outras. No entanto, a manga de maior volume comercial é a 'Tommy Atkins', com 80 % da produção total. A produção baseada em uma única variedade incorre em sérios riscos biológicos, ataque de pragas e doenças, e econômicos, variações de preferências dos mercados consumidores. De modo geral, as variedades

americanas como Haden, Tommy Atkins, Keith e Kent, dominam o mercado americano e europeu (PINTO; COSTA; SANTOS, 2002).

Para a diferenciação das variedades da manga são utilizados os descritores morfológicos. O termo descritor se aplica a cada um daqueles caracteres considerados importantes e ou úteis para descrição de representantes de uma população (ALCAZAR, 1981, citado por NASCIMENTO, 2008). Um descritor morfológico pode ser conceituado como sendo um caráter de alta hereditariedade, facilmente mensurado e/ou avaliado e que se mantém relativamente constante numa serie de ambientes, servindo para diferenciar duas ou mais variedades (PINTO, COSTA e SANTOS, 2002).

São adotados descritores botânicos herdáveis facilmente visíveis e mensuráveis, que, a princípio, são expressos em todos os ambientes. Esse tipo de análise é mais simples e de menor custo, embora apresente limitações relacionadas aos caracteres que apresentam herança aditiva, os quais são altamente influenciados pelo ambiente e às cultivares com grande semelhança fenotípica (Oliveira et al., 2000, citados por ANDRADE et al., 2008).

O documento de descritores para registro de manga no Brasil foi elaborado por técnicos e pesquisadores do governo brasileiro, e consistem de 66 características relacionadas ao porte da planta, folha, inflorescência, flor, fruto, sementes e outras, com suas subdivisões (PINTO, COSTA e SANTOS, 2002).

Na figura abaixo (Figura 4), estão representados os nomes das partes da manga, essas partes são utilizadas como descritores morfológicos onde cada variedade assume uma característica própria, podendo então utilizá-las para identificação de diferentes variedades (PROGRAMA BRASILEIRO PARA A MODERNIZAÇÃO DA HORTICULTURA, 2004).

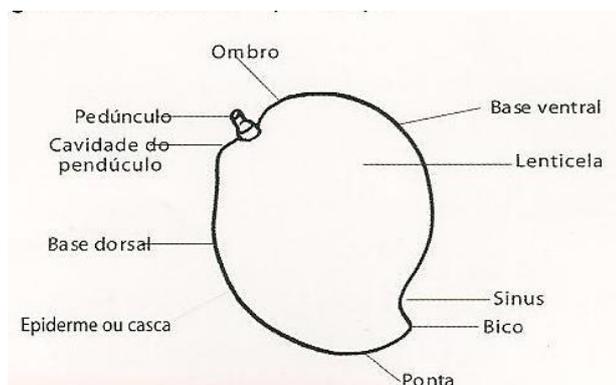


Figura 4 - Partes da manga (morfologia).

Fonte: Programa brasileiro para a modernização da horticultura, 2004.

O Diário Oficial da União (2002), listou os descritores morfológicos relacionados ao fruto manga, as características relacionadas ao fruto maduro no ponto de colheita (Quadro4) e no ponto de consumo (Quadro 5) foram descritos nos quadros abaixo:

Quadro 4: Descritores morfológicos para o fruto maduro no ponto de colheita.

| Descritor | tipo |
|--|--|
| Comprimento | Muito curto, curto, médio, longo ou muito longo |
| Largura (seção transversal) | Muito estreita, estreita, média, larga ou muito larga |
| Razão comprimento/largura | Muito baixa, baixa, média, alta ou muito alta |
| Forma (seção transversal) | Elíptico estreita, elíptico larga ou circular |
| Cor da epiderme | Verde, verde e amarela, verde e rósea, verde e laranja, verde e vermelha, verde ou roxa |
| Cerosidade | Ausente ou presente |
| Profundidade da cavidade peduncular | Ausente ou muito baixa, baixa, média, alta ou muito alta |
| Proeminência na base do pedicelo (pescoço) | Ausente ou presente |
| Base do pedicelo (pescoço) | Muito fracamente notada, francamente notada ou fortemente notada |
| Forma da base ventral | Arredondada para cima, arredondada plana, arredondada para baixo, inclinada para baixo ou com inclinação abrupta |
| Forma da base dorsal | Arredondada para cima, arredondada plana, arredondada para baixo, inclinada para baixo ou com inclinação abrupta |
| Reentrância (sinus) | Ausente ou presente |
| Profundidade da reentrância (sinus) | Muito fracamente notada, francamente notada ou fortemente notada |
| Protuberância próxima a cicatriz pistilar (bico) | Ausente ou presente |
| Forma da cicatriz pistilar (bico) | Reentrante, no plano ou saliente |
| Quantidade de látex no pedúnculo | Ausente ou muito baixa, média ou alta |

Fonte: Diário Oficial da União, 2002.

Além dos descritores para o fruto no ponto de colheita, também foram relacionados os descritores para o fruto maduro no ponto de consumo.

Quadro 5: Descritores morfológicos para o fruto maduro no ponto de consumo.

| Característica | |
|---------------------------------------|---|
| Cor predominante da epiderme | Verde, verde-amarelada, amarela e verde, amarela, amarela e laranja, laranja, rósea, amarelo e vermelha, laranja e vermelha, vermelha, laranja e roxa ou roxa |
| Distribuição da coloração da casca | Uniforme ou desuniforme |
| Conspicuidades das lenticelas | Ausente ou muito baixa, média, alta ou muito alta |
| Densidade das lenticelas | Baixa, média ou alta |
| Tamanho das lenticelas | Pequeno, médio ou grande |
| Espessura da casca | Fina, média ou grossa |
| Peso da casca | Baixo, médio ou alto |
| Aderência da casca à polpa | Fraca, média ou forte |
| Cor principal da polpa | Amarelo-esverdeada, amarelo-pálida, amarelo, laranja-pálida, laranja ou laranja-escura |
| Suculência | Baixa, média ou alta |
| Peso da polpa | Baixo, médio ou alto |
| Fibrosidade da polpa | Não fibrosa, pouco fibrosa ou muito fibrosa |
| Quantidade de fibra aderida ao caroço | Muito baixa, baixa, média, alta ou muito alta |
| Firmeza da polpa | Baixa, média ou alta |
| Terebentina | Ausente ou muito baixa, média ou alta |
| Sólidos solúveis | Baixo, médio ou alto |
| Acidez | Baixa, média ou alta |
| Relação sólidos solúveis/acidez | Baixa, média ou alta |

Fonte: Diário Oficial da União, 2002.

Atualmente, a Tommy Atkins é a variedade mais produzida e a que possui a maior participação no volume comercializado no mundo, devido principalmente a sua coloração intensa, produções elevadas e resistência ao transporte a longas distâncias (COSTA e SANTOS, 2004).

A variedade Tommy Atkins apresenta fruto pesando de 530 a 620g, de forma oval-oblonga, base arredondada, com pedúnculo inserido na região central e ápice largo e arredondado. A cor básica do fruto é amarelo-alaranjada, com manchas que podem ser de vermelho-claro a escuro e pode cobrir a maior parte de muitos frutos. A casca é lisa, brilhante, grossa e resistente a danos mecânicos, apresentando lenticelas esparsas e bem visíveis. A polpa é firme, de cor amarelo-médio a escuro e

de sabor muito suave e doce. Quando maduras as mangas Tommy Atkins apresentaram pH de 4,29, Brix de 15,60o e acidez de 0,38%. Esta variedade é muito suscetível a oídio e pouco suscetível a antracnose mas sob certos regimes culturais pode aparecer a doença fisiológica 'colapso interno', perto da inserção do pedúnculo e dentro do fruto, tornando-os imprestáveis para o mercado. Este problema pode ser minimizado colhendo-se os frutos no estágio fisiologicamente desenvolvido, para que os frutos amadureçam de forma aceitável (PFAFFENBACH, 2003).

3.2 Atributos de qualidade da manga

De acordo com Pinto (2002), a qualidade da manga exportada ou apresentada nos balcões de atacadistas e varejistas no mercado interno representa o fator principal na escolha do consumidor. Esta escolha influencia diretamente na aquisição do comprador ou distribuidor e, na outra ponta da cadeia, na produção do mangicultor. O termo qualidade tem diferentes significados no agronegócio frutícola, sendo aceita como a ausência de falhas no produto e somente é alcançada quando as características do mesmo proporcionam a total satisfação do cliente ou consumidor. Em tese, o consumidor não se preocupa se a variedade de manga é mais produtiva ou mais resistente a uma determinada doença, ele está interessado na qualidade do fruto que irá consumir. O sabor, o rendimento e firmeza de polpa são qualidades muito importantes no grau de seletividade do consumidor.

No Brasil, é bastante comum o produtor e o varejista não se preocuparem com a qualidade da fruta comercializada, principalmente quanto à aparência. O contrário acontece nos mercados europeus e norte-americanos, onde a aparência da fruta atua como fator inicial de atração. O sabor, o rendimento e a tenrura da polpa são, em seguida, bastante considerados na seleção e retorno do consumidor ao supermercado para comprarem a mesma variedade de manga (PINTO, 2002).

Segundo Alves et al (2002), existem padrões mínimos referentes a qualidade do fruto, todas as normas referentes a padrões de qualidade de manga para mercados internacionais estabelecem que os frutos para consumo in natura, após a preparação e embalagem, devem estar:

- Intactos;

- Firmes;
- Com aparência fresca;
- Sadios – os frutos afetados por podridões ou deterioração que os tornem inadequados para consumo devem ser eliminados;
- Limpos – praticamente livres de qualquer matéria estranha visível;
- Praticamente livres de pragas;
- Praticamente livres de danos causados por pragas;
- Livres de manchas negras que se prolonguem para abaixo da casca;
- Livres de danos mecânicos acentuados;
- Livres de danos causados por temperatura baixa;
- Livres de umidade externa anormal;
- Livres de qualquer cheiro ou gosto estranhos;
- Satisfatoriamente desenvolvidos e apresentando estágio de maturação satisfatório.

Os mesmos autores também afirmam que alguns fatores afetam a qualidade do fruto. A qualidade do fruto é desenvolvida ainda na planta, durante seu crescimento e maturação. Para se obter frutos com qualidade, deve-se atentar a alguns cuidados:

- Mudas de boa qualidade e procedência garantida;
- Floração plena e equilibrada: flores sadias dão frutos sadios;
- Polinização adequada;
- Condições de irrigação, insolação e nutrição adequadas à planta: é indispensável que sejam supridas todas as necessidades de água, nutrientes, sol e ar puro, para que o fruto se desenvolva plenamente e acumule todas as reservas necessárias ao desenvolvimento das características da qualidade, inclusive cor;
- A cor da casca influi no valor de mercado da manga e é afetada pela exposição ao sol e pelo nível de nitrogênio: os frutos mais expostos colorem melhor, enquanto aqueles com altos níveis de nitrogênio durante o desenvolvimento poderão apresentar comprometimento da cor e aumento da sensibilidade à queima pelo látex e ao colapso interno;

- Manejo fitossanitário pré-colheita do pomar: é determinante para a qualidade pós-colheita, pois as principais doenças e pragas atacam o fruto antes da colheita e os sintomas poderão se manifestar apenas depois de iniciado o amadurecimento;
- Colheita no estágio de maturação adequado: é requisito para que se possa conseguir frutos que amadureçam com qualidade após a colheita
- Observar as precauções para evitar o escorrimento de látex no momento da colheita, prevenindo queimaduras no fruto;
- Evitar qualquer tipo de estresse ao fruto durante o manuseio pós-colheita, como danos mecânicos, temperatura alta, falta de ventilação, contato com materiais contaminados ou frutos estragados;
- Adotar as técnicas e procedimentos mais adequados para prolongar a vida útil dos frutos;
- Ter sempre em mente que a qualidade do fruto é definida enquanto ele está ligado à planta; após a colheita, só é possível manter a qualidade, nunca melhorá-la.

Para que a manga apresente uma boa qualidade para a comercialização, é fundamental estabelecer um correto ponto de colheita. Na figura 5, observa-se um exemplo das principais etapas de cada fase de desenvolvimento da manga (pré-colheita, colheita e pós-colheita).

A qualidade da manga para consumo e sua capacidade de conservação pós-colheita dependem, principalmente, do grau estágio de desenvolvimento do fruto no momento da colheita. Assim, frutas que não completaram a fase de desenvolvimento fisiológico no campo, podem conservar-se por um longo período de tempo, porém jamais alcançarão a qualidade ideal para o consumo (GUARINONI, 2000 citado por, MORAIS et al, 2002). Segundo Botton (1992), o estágio inadequado de maturação fisiológica é uma das maiores causas de perdas, ou baixa qualidade de mangas brasileiras que chegam à Europa por via marítima.

Devido a tecnologia, a manga pode ser produzida ao longo do ano no Vale através da indução. O frio e o estresse hídrico são fatores que induzem a redução do crescimento vegetativo da mangueira. Essas condições favorecem o amadurecimento dos ramos e a conseqüente facilitação do aparecimento dos botões florais. O primeiro passo no processo de indução floral da mangueira, nas condições

tropicais semi-áridas, visa cessar o crescimento vegetativo. Pode-se regular o momento da floração através do manejo da irrigação cujo facilita o amadurecimento dos ramos. Quando bem conduzido e dependendo do estado nutricional da planta, o efeito desejado é alcançado entre 30 e 70 dias (SILVA, 2007).

Os estudos com o paclobutrazol (PBZ) iniciaram como forma de se reprimir o aparecimento de novos ramos, facilitando o posterior processo de indução floral. O PBZ regula o crescimento vegetativo da mangueira através da inibição da síntese das giberelinas, o hormônio do crescimento vegetal. É importante que esta área seja irrigada normalmente depois da aplicação. É através da água que a substância ficará disponível para absorção das raízes mais profundas. O PBZ deve ser aplicado à planta depois da emissão de, pelo menos, dois fluxos vegetativos após a poda pós-colheita (SILVA, 2007).

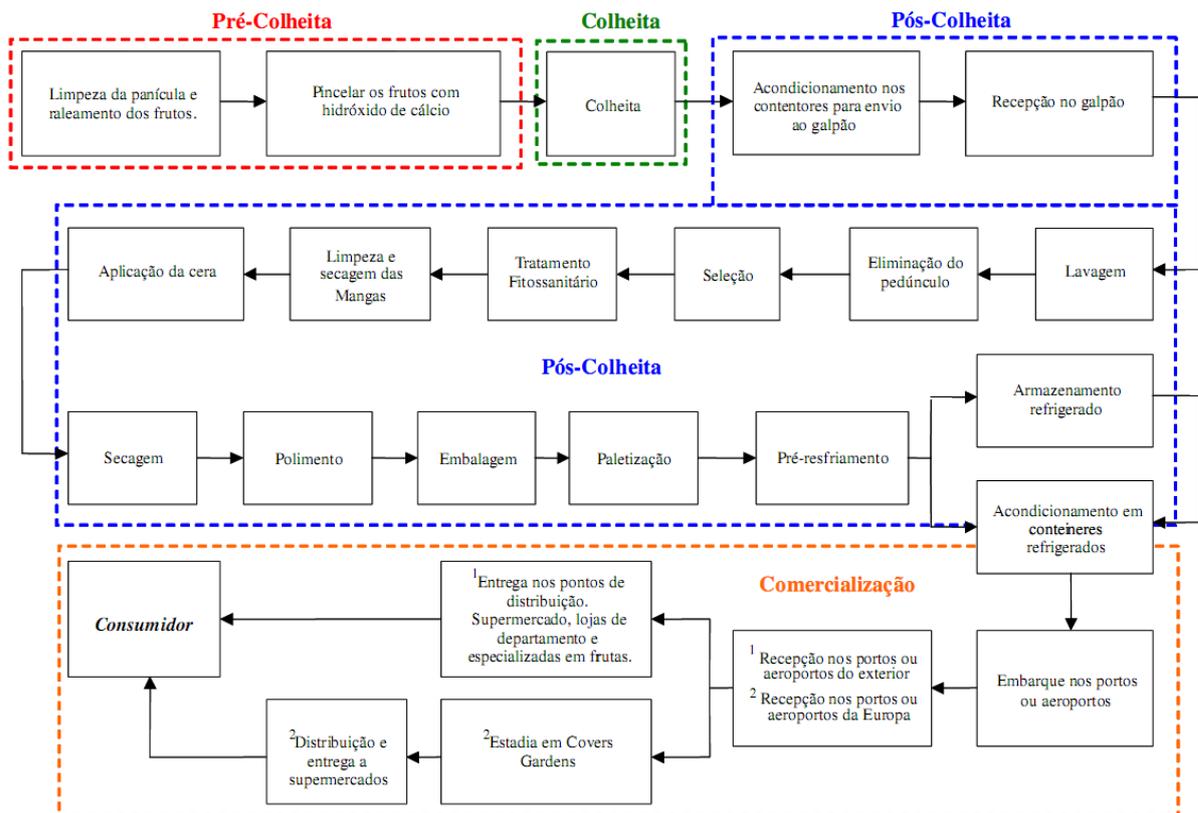


Figura 5 - Etapas de desenvolvimento do fruto até sua comercialização voltada para o mercado externo.

Fonte: Costa e Alcântara, (2008, p. 4).

Os frutos colhidos prematuramente não amadurecem ou o fazem de forma irregular. Quanto mais imaturo o fruto, maior a sensibilidade a baixa temperatura, e maior a perda de água por transpiração. As deficiências no amadurecimento da

manga colhida prematuramente manifestam-se, entre outros aspectos, na cor, na firmeza, no conteúdo de açúcares e na acidez (ALVES et al, 2002).

A manga é um fruto climatérico que deve ser colhido antes do seu amadurecimento completo. Em contraste com outros frutos, é difícil determinar o estágio ótimo de maturação para colheita, principalmente para as variedades pouco coloridas (ASSIS et al, 2003).

Para Alves et al. (2002), o estágio de maturação no momento da colheita deve ser:

- O que permita que o fruto complete o amadurecimento até que se desenvolvam todas as características físico-químicas e organolépticas correspondentes à variedade;
- A manga suporte o armazenamento o transporte e o manuseio;
- Chegue em condições satisfatórias de comercialização ao local de destino.

A decisão do momento de colheita da manga é baseada em indicadores físicos e químicos. Algumas características externas que indicam que o fruto está dentro do padrão de colheita, são quando ele apresenta “ombros cheios”, casca lisa e com brilho, pontuações brancas espaçadas. Alguns indicadores físicos utilizados para identificação do ponto de colheita são a mudança da cor da polpa e a firmeza do fruto. Alves et al. (2002) apresentam uma escala de referência para cor da polpa (Figura 6):

1. Cor creme: quando a polpa apresentar cor creme por completo, podendo variar de creme-claro a creme-escuro. Deve-se atentar para não confundir a cor creme com a branca.
2. Mudança da cor creme: quando se verifica uma mudança em até 30% da área com cor creme para a cor amarela, partindo do centro do fruto.
3. Amarelo: quando 30% a 60% da área da polpa apresentar cor amarela.
4. Amarelo-laranja: quando mais de 60% da polpa apresentar cor amarela e menos de 30% de cor laranja.
5. Laranja: quando mais de 90% da polpa mostrar cor laranja.

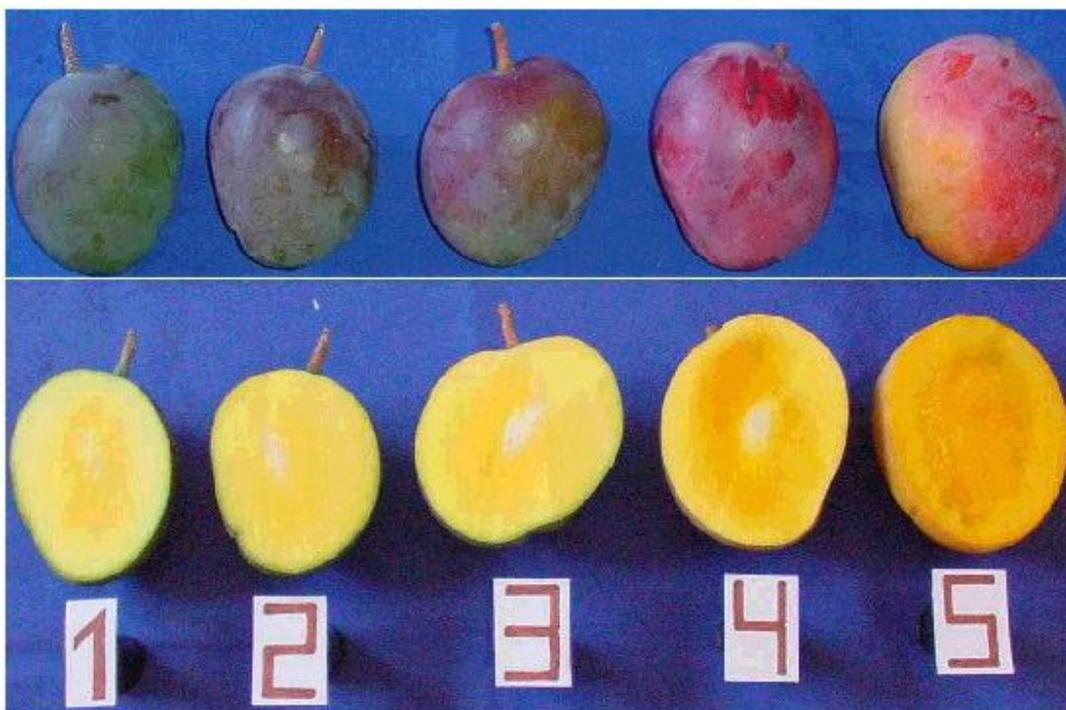


Figura 6: Escala de maturação da manga segundo sua coloração de casca e da polpa.
Fonte: Assis, (2003).

Embora numerosos e objetivos índices de maturação estejam disponíveis, quase nenhum deles é utilizado na prática porque eles são, em sua maioria, destrutivos e de difícil realização no campo. Ainda, mostram considerável variação entre as variedades nenhuma generalização pode ser feita para todas elas. Os índices de maturação para a colheita incluem: sólidos solúveis ($^{\circ}$ Brix), relação sólidos solúveis e acidez, conteúdo de amido, coloração da polpa, gravidade específica, etc. Assim, a ênfase está em fatores da aparência dos frutos, com a determinação do momento da colheita freqüentemente baseada na experiência do produtor. Na prática, o ponto de colheita tem sido determinado pela forma, tamanho e coloração externa do fruto (SIGRIST, 2004).

Outros fatores que devem ser levados em conta para a determinação do ponto de colheita são fatores como destino do fruto, meio de transporte, intervalo entre a colheita e o consumo e as características intrínsecas do produto, já que o potencial de vida útil e armazenamento dos frutos dependem do seu estágio de maturação no momento da colheita (MORAIS, 2001, citado por PFAFFENBACH, 2003).

3.3 Normas de Qualidade

As normas de qualidade estabelecem especificações que o produto deve apresentar para ser consumido in natura, visando ao mercado externo.

Classificação

A classificação da manga, de acordo com as normas internacionais não obrigatórias (CEE/ONU, FFV-45 – Norma de referencia ao comércio e ao controle da qualidade comercial das mangas), é feita conforme descrito abaixo (Alves et al., 2002):

- Classe extra: a manga deve ser uniforme; livre de danos; de odores estranhos; excelente apresentação; característica da variedade; livre de defeitos, salvo aqueles superficiais que não afetam o aspecto do fruto e sua qualidade, inclusive a conservação e a apresentação na embalagem.
- Classe I: o fruto deve ser uniforme; ter aparência característica da variedade; pode apresentar alguns defeitos leves de formato ou na casca em razão de atritos, queimaduras de sol, manchas superficiais causadas pela exsudação do látex ou danos cicatrizados que não ultrapassem a dimensão de uma polegada.
- Classe II: apresentam defeitos de formato e na casca, em virtude de atritos e queimaduras pelo sol; manchas superficiais ocasionadas pela exsudação do látex; danos cicatrizados que não ultrapassem a dimensão de uma polegada.

Com relação à classificação por tamanho, as normas estabelecem que o peso mínimo deve ser de 100g, e, uma vez classificadas, existem limites de tolerância para as diferenças de peso encontradas entre frutos da mesma caixa, conforme agrupadas na tabela 1. O agrupamento em classes garante a homogeneidade visual de tamanho. O tamanho da manga é determinado pela massa em gramas do fruto. (PROGRAMA BRASILEIRO PARA A MODERNIZAÇÃO DA HORTICULTURA, 2004).

Tabela 1: Limites permitidos para diferenças de peso entre mangas da mesma caixa.

| Classe | Peso (g) | Diferença permitida entre frutos da mesma caixa |
|--------|---------------|---|
| 100 | 100-200 | 50 |
| 200 | 201-350 | 75 |
| 350 | 351-550 | 100 |
| 550 | 551-800 | 125 |
| 800 | Maior que 800 | 150 |

Fonte: Programa brasileiro para a modernização da horticultura, 2004

Segundo Alves et al. (2002), as normas internacionais estabelecem limites quantitativos de tolerância tanto de qualidade quanto de peso para frutos que não satisfaçam as exigências para cada classe, conforme:

Tolerâncias de qualidade

- Classe extra: cinco por cento, em número ou peso, das mangas que não satisfaçam os requisitos desta classe, mas sim os da Classe I ou, excepcionalmente, estejam dentro dos limites de tolerância daquela classe.
- Classe I: dez por cento, em número ou peso, das mangas que não satisfaçam os requisitos desta classe mas sim os da Classe II ou, excepcionalmente, estejam dentro dos limites de tolerância daquela classe.
- Classe II: dez por cento, em número ou peso das mangas que não satisfaçam nem os requisitos desta classe nem os padrões mínimos, com exceção dos frutos afetados por podridão, dano acentuado ou qualquer outra deterioração que os torne inadequados para consumo.

Tolerância de tamanho

- Para todas as classes: dez por cento, em número ou peso das mangas, correspondendo à metade da diferença permitida para o respectivo grupo ou abaixo da faixa especificada na embalagem, com um mínimo de 180g para os da menor faixa de tamanho e um máximo de 925g para os da faixa de maior tamanho.

CAPÍTULO 4: A FRUTICULTURA NO VALE DO SÃO FRANCISCO (CAMPO DE ESTUDO)

4.1 A fruticultura no Vale do São Francisco

O Pólo Petrolina-Juazeiro se encontra na região do Sub-Médio São Francisco (Figura 7) e tem como foco dinâmico de sua economia a produção irrigada de frutas. A região envolve os municípios de Juazeiro/BA, Curaçá/BA, Sento Sé/BA, Sobradinho/BA, Casa Nova/BA, Petrolina/PE, Lagoa Grande/PE, Santa Maria da Boa Vista/PE e Orocó/PE, ocupando uma área de 46.651 Km² e uma população aproximada de 725.930 habitantes conforme dados do IBGE (2009).



Figura 7 - Localização do Vale do São Francisco.
Fonte: Silva (2001, p. 2).

De acordo com o estudo realizado por Rocha (1998), a região apresenta condições privilegiadas para a exploração da agricultura irrigada. Esses fatores permitem várias safras anuais e uma maior qualidade do produto, tornando o Pólo competitivo no mercado mundial de frutas. Essas vantagens competitivas podem ser assim resumidas:

- Disponibilidade de terra e de água de boa qualidade e em quantidade suficiente;
- Mão-de-obra abundante e barata;
- Condições edafoclimáticas favoráveis; a alta insolação e a baixa umidade relativa do ar contribuem para a redução da incidência de distúrbios fitossanitários, permitindo a obtenção de até 2,5 safras/ano, na fruticultura irrigada;
- Existência de infra-estrutura de exploração, resultante de elevado montante de investimentos em obras de irrigação;
- Possibilidade de colocação de frutas no Hemisfério Norte, durante o período de inverno, aproveitando-se a ociosidade da infra-estrutura atacadista (rede de frios);
- Ciclo produtivo mais precoce e com níveis de produtividade maiores.
- Acesso ao mercado nacional e internacional; e
- Boa logística de escoamento da produção ao mercado europeu e norte-americano, com uma vantagem de até seis dias de transporte marítimo, em comparação com cargas saídas de portos da região Sudeste, destacando-se os portos de Suape e Pecem.

Os investimentos modificaram por completo a estrutura da economia da região, transformando o Pólo numa ilha de desenvolvimento em meio ao semi-árido nordestino. Houve uma grande migração para a região, aumentando a densidade populacional, inclusive na zona rural. O setor urbano sofreu uma radical transformação, melhorando aspectos como meios de comunicação, transporte, eletrificação, rede de comercialização e creditícia, instalação de Distritos Industriais, etc. (LIMA e MIRANDA, 2001).

O crescimento da fruticultura propiciou a região seu desenvolvimento urbano, em relação a transportes: desenvolvimento de rodovias, aeroporto internacional (na

cidade de Petrolina-PE), interligando a região e abrindo novos canais de distribuição, tendo as frutas do Vale mais de uma opção para o escoamento para o mercado externo tanto pelo despacho marítimo (quando encaminhada aos portos nacionais), como o transporte aeroviário; além do crescimento na educação, a região apresenta universidade federal: UNIVASF, estadual: UNEB e UPE, instituto federal: IF e outras instituições particulares, para o desenvolvimento de capital intelectual. A região conta também com um instituto de pesquisa, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA Semi-Árido, e instituições de treinamento e capacitação de mão de obra, direcionadas ou não a fruticultura que são: Serviço de Apoio as Micros e Pequenas Empresas - SEBRAE, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - SENAR - e Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI (NEVES, 2009).

Não obstante as vantagens comparativas e os investimentos já realizados, o Pólo encontra vários fatores restritivos que impedem a exploração plena de suas potencialidades. Como afirma Tomich (1998), os padrões de qualidade dos mercados estrangeiros requerem a implantação de projetos voltados especificamente para esses mercados, o que sugere a necessidade de desenvolvimento de estrutura produtiva e de comercialização em escala que viabilize uma maior inserção dos produtos no mercado mundial de frutas.

A produção de frutas nos perímetros irrigados do Pólo Petrolina-Juazeiro iniciou-se na década de 1970, e só em 1987 é que passaram a existir os primeiros registros de algum esforço exportador. Em torno dessa atividade instalou-se uma iniciativa privada, que foi capaz de estruturar uma organização empresarial, baseada em cooperativas, associações de produtores e alianças com setores da distribuição e com o Estado. Um marco importante para o desenvolvimento da atividade foi a criação, em 1988, da Associação dos Exportadores de Hortifrutigranjeiros e Derivados do Vale do São Francisco (VALEXPOR) (SILVA, 2000). Aqui vale destacar o papel exercido pela Valexport como organização e locus da representação dos interesses empresariais, a quem se atribui o desempenho recente da fruticultura de exportação na região, por sua capacidade de articular-se com o Estado, participar e manter uma rede de relações com instituições dos setores públicos e privados, ocupando espaços estratégicos nos campos político e negociais. Criada em 1988 em torno de um pequeno número de empresários, essa associação, em nome dos interesses dos produtores e exportadores de frutas da região, tem desenvolvido ações no que diz respeito às gestões político-institucionais

e na área técnica, e assumido perante os poderes públicos constituídos um papel importante de coordenação e organização dos interesses locais do setor (SILVA, 1999).

Nas duas últimas décadas, a fruticultura irrigada no semi-árido vem revelando-se uma atividade competitiva no contexto econômico nordestino.

As principais culturas frutícolas são: uva, manga, banana, coco verde, goiaba, melão, acerola, limão, maracujá, papaia e pinha entre outras frutas de menor expressão, perfazendo um volume aproximado de produção de frutas de 1 milhão de toneladas/ano (VALEEXPORT, 2009).

Na região do Vale do São Francisco, um notável desenvolvimento econômico tem sido consequência direta da atuação das empresas ligadas à produção, beneficiamento e distribuição da fruticultura irrigada. Responsáveis por mais de 90% das exportações nacionais em 2006, a uva e a manga são os “carros-chefes” da economia local (RIGO, et al, 2007).

As principais dificuldades do arranjo são: o elevado número de pequenos produtores rurais que, devido à informalidade total ou parcial, não têm acesso às linhas de crédito ou, por vezes, essa linha de crédito não é adequada (tempo/valor) às especificidades dessa atividade; e o não-recebimento de treinamento adequado à escolaridade do pequeno produtor rural, além da pequena cooperação entre os agentes locais (NEVES, 2009).

4.2 Produção e comercialização de manga no Vale do São Francisco

No Brasil, a Tommy Atkins é a variedade mais comercializada, mas existe uma tendência de crescimento das outras variedades (Keith, Kent, Palmer e Haden) devido a mudanças no gosto e preferência dos consumidores (GONÇALVES e KATZ, 2010). Essa variedade representa 79% da área plantada e o bom rendimento físico e boa resistência ao transporte a longas distâncias, são os principais atributos a seu favor. É uma variedade bastante produtiva, daí ser eleita pelos produtores para seus plantios, apresenta ausência de fibras e é pobre no atributo sabor se comparada com outras variedades (GUERREIRO, CAVALCANTE; MACEDO, 2001 citados por MARTIM, 2006).

As barreiras ao comércio internacional podem ser divididas em barreiras tarifárias, que vem diminuindo em sua importância e as barreiras não-tarifárias. As barreiras não-tarifárias são uma forma para expor medidas governamentais, que servem como restrição a determinados mercados. As restrições não-tarifárias não se constituem, por si só, numa barreira comercial, ou seja, surgem, entre outras razões, de regulamentos e inspeções excessivamente rigorosos e da falta de transparência das normas e regulamentos técnicos (FIPE, 1999, citada por COSTA e ALCANTARA, 2006).

Entre 2000 e 2004, a produção mundial de manga cresceu a uma taxa média anual de 2,53%. Em 2000 a produção era de aproximadamente 24 milhões de toneladas e chegou a 27 milhões de toneladas em 2005. A produção está concentrada em poucos países. O Brasil ocupa o 8º lugar no ranking com uma produção de aproximadamente um milhão de toneladas. Os principais países importadores e suas respectivas participações nas importações mundiais são: Estados Unidos (34%), Arábia Saudita (7%), Emirados Árabes (7%) e Malásia (6%). Entre eles, a maior taxa de crescimento médio anual das importações, entre 2000 e 2004, foi observada na Malásia, com 24%. Os principais países exportadores são México (24%), Índia (17%), Brasil (12%) e Paquistão (9%), como pode ser visto na figura abaixo (NEVES, 2009).

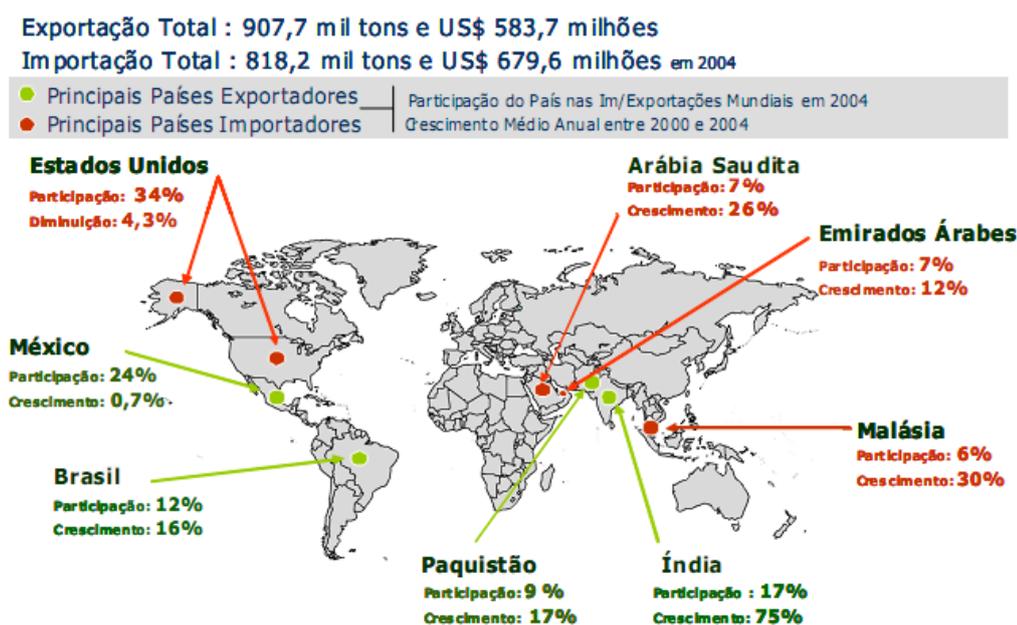


Figura 8 - Principais países importadores e exportadores de manga.
 Fonte: Neves, (2009, p. 153).

As exportações mundiais de manga concentram-se entre abril e setembro (Figura 9), época em que os preços internacionais alcançam os níveis mais baixos. Nesse período, os principais exportadores são México (80% das vendas para os Estados Unidos e 20% para a Europa), Índia, Paquistão e Filipinas, como se pode ver na acima. Entre outubro e dezembro e janeiro e março, os maiores produtores mundiais reduzem a oferta do produto e os preços internacionais são mais altos. Os principais exportadores nessa fase são o Brasil e, em menor escala, o Equador e o Peru (CASSUNDÉ JUNIOR, LIMA e ARAUJO ,2006).

| | JAN | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| México | | | | | | | | | | | | |
| Brasil | | | | | | | | | | | | |
| Equador | | | | | | | | | | | | |
| Honduras | | | | | | | | | | | | |
| Venezuela | | | | | | | | | | | | |
| Peru | | | | | | | | | | | | |
| Guatemala | | | | | | | | | | | | |
| Costa Rica | | | | | | | | | | | | |
| África do Sul | | | | | | | | | | | | |
| Costa do Marfim | | | | | | | | | | | | |
| Israel | | | | | | | | | | | | |
| Índia | | | | | | | | | | | | |
| Paquistão | | | | | | | | | | | | |
| Filipinas | | | | | | | | | | | | |

- Para o Brasil a área em preto representa as exportações concentradas para os Estados Unidos; a área em azul representa as exportações concentradas para a Europa e a área em amarelo as exportações unicamente para a Europa.

Figura 9 - Exportações mundiais: períodos de oferta de manga
 Fonte: Embrapa (2002), citado por Cassundé Junior, Lima e Araujo (2006, p.9).

O mercado internacional de manga é bastante diversificado, existindo diferenças quanto às preferências e exigências dos consumidores. Para se estabelecer nesse mercado é preciso traçar uma estratégia capaz de atender às especificidades de cada um. Conhecer bem o mercado antes de planejar a produção pode fazer a diferença entre auferir lucro ou prejuízo (ALMEIDA, 2001).

No mercado europeu, o período de maior consumo coincide com o período de maior oferta, que vai de abril a agosto, época em que os preços também são menores. Por não exigir o tratamento para mosca-das-frutas, o mercado europeu é abastecido por vários países. O mercado norte-americano é mais exigente e só aceita importar manga de países que utilizam o tratamento para a mosca-das-frutas. O mercado japonês é o mais exigente e só aceita o tratamento tipo a vapor para mosca-das-frutas (ALMEIDA, 2001).

O quadro a seguir traz os principais problemas na produção, comercialização e beneficiamento da manga.

Quadro 5: Principais entraves e infra-estrutura existente para a cultura da manga no Brasil

| | Produção | Barreiras | Beneficiamento |
|---------------------|---|---|--|
| Principais entraves | Presença da mosca da fruta | Mosca da fruta (quando destinada ao mercado externo) | Pequena capacidade instalada ou ausência de <i>packing house</i> dotados de unidade de tratamento hidrotérmico para o controle da mosca-da-fruta em algumas regiões produtoras |
| | Elevada concentração na variedade Tommy Atkins | Perda elevada, cerca de 20% da produção na fase de pós colheita | |
| | Colapso interno do fruto | Critério de classificação não-padrão e não objetivo | |
| | Mosca da panícula | Queima por látex | |
| | Queima do fruto pelo sol | Pós-colheita: padronização do fruto para exportação com destino a diferentes mercados | |
| | Ponto de colheita inadequado | | |
| | Concentração de porta enxerto na variedade espada | | |

Fonte: Hamm (2000), citado por Cassundé Junior (2006).

No Nordeste, a manga é cultivada em todos os estados, em particular nas áreas irrigadas da região semi-árida, que apresentam excelentes condições para o desenvolvimento da cultura e obtenção de elevada produtividade e qualidade de frutos. Sendo o Vale do São Francisco responsável por mais de 90% das exportações do país. O Vale do São Francisco possui, hoje, aproximadamente, 23.000 hectares de mangueira em produção, com perspectivas de aumento de área, em função, principalmente, das condições climáticas favoráveis e da implantação de novos perímetros irrigados. Para que a manga brasileira conquiste novos mercados, é necessário que atenda aos diferentes padrões de exigências, o que implica na melhoria das técnicas de produção, manuseio e conservação, além do manejo fitossanitário de pragas e doenças (MELO et al., 2009).

No mercado nacional, a manga é comercializada quase que exclusivamente na forma in natura. O principal objetivo que os produtores de manga têm perseguido no mercado interno é a regularidade na oferta. Para tanto, tem-se feito uso na indução floral, principalmente, e da diversificação das variedades plantadas, entre precoces, de meia estação e tardias. O uso da indução floral tem como principal objetivo a comercialização da fruta no período de entressafra do mercado interno, época em que os preços da fruta são mais elevados (ARAÚJO, WYZUKOWSKI e ALMEIDA, 2002).

No mercado interno, entre 2001 e 2005, a produção brasileira de manga cresceu a uma taxa média anual de 7,4%, atingindo mais de um milhão de toneladas em 2005. Em 2007, a produção brasileira de manga foi de 1.267.795 toneladas. Os principais estados produtores e suas respectivas participações na produção brasileira, em 2007, foram: Bahia (50%), São Paulo (15%) e Pernambuco (14%). A produtividade média brasileira é de 15,7 toneladas por hectare, enquanto a produtividade média mundial é de 8,2 toneladas por hectare (NEVES, 2009).

O calendário regional de ofertas de manga no mercado interno (Figura 10) indica que através das técnicas de manejo e diversificação das variedades, os produtores do Pólo devem antecipar ou retardar a oferta para evitar a produção na estação de colheita de São Paulo e Minas Gerais, Estados que, ao contrário do que pode ser feito no Vale do São Francisco, não tem condições de planejar sua produção fora do período natural (FAVERO, 2008).

O Vale do Sub-Médio São Francisco é o maior pólo brasileiro exportador de frutas. As culturas de uvas de mesa e mangas são o principal elemento da economia de Petrolina-PE e Juazeiro-BA. A região responde por cerca de 95% das exportações brasileiras de uvas de mesa e mangas, o que equivale a aproximadamente US\$ 300 milhões por ano, gerando mais de 60 mil empregos na região (CODEVASF, 2006).

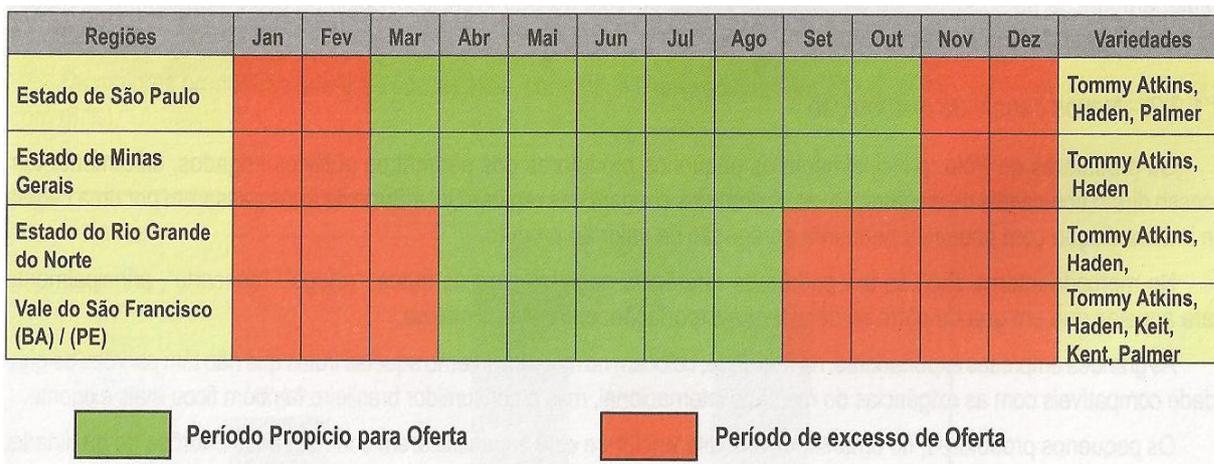


Figura 10: Calendário de oferta das regiões brasileiras produtoras de manga.
Fonte: Favero, (2008, p. 143).

Em 2007, o faturamento foi de US\$ 165,5 milhões para a exportação de uvas e de US\$ 83,36 milhões para a exportação de manga (Figura 11). No caso da uva, 80% das exportações foram para países da Europa, cerca de 15% para os Estados Unidos e, os 5% restantes, para Canadá, países da América do Sul e da Ásia. Já no caso da manga, a Europa ficou com 60% do volume total, enquanto que os Estados Unidos responderam por 30%; e Canadá, América do Sul e Ásia, por 10% (VALEXPOR, 2009).

A fruticultura no pólo Petrolina/Juazeiro, de modo geral, envolve um conjunto de atividades inter-relacionadas, constituindo uma cadeia produtiva com um certo grau de complexidade. Complexidade, principalmente, em função da diversidade: a) de atores presentes no espaço produtivo; b) dos mercados consumidores; c) das formas de organização dos produtores. Os produtores dependem do mercado consumidor e o mercado por sua vez também depende dos produtores. Então é preciso reduzir a complexidade buscando benefícios mútuos, solucionando as questões de preço, distribuição, etc. (BRITTO, 2005).

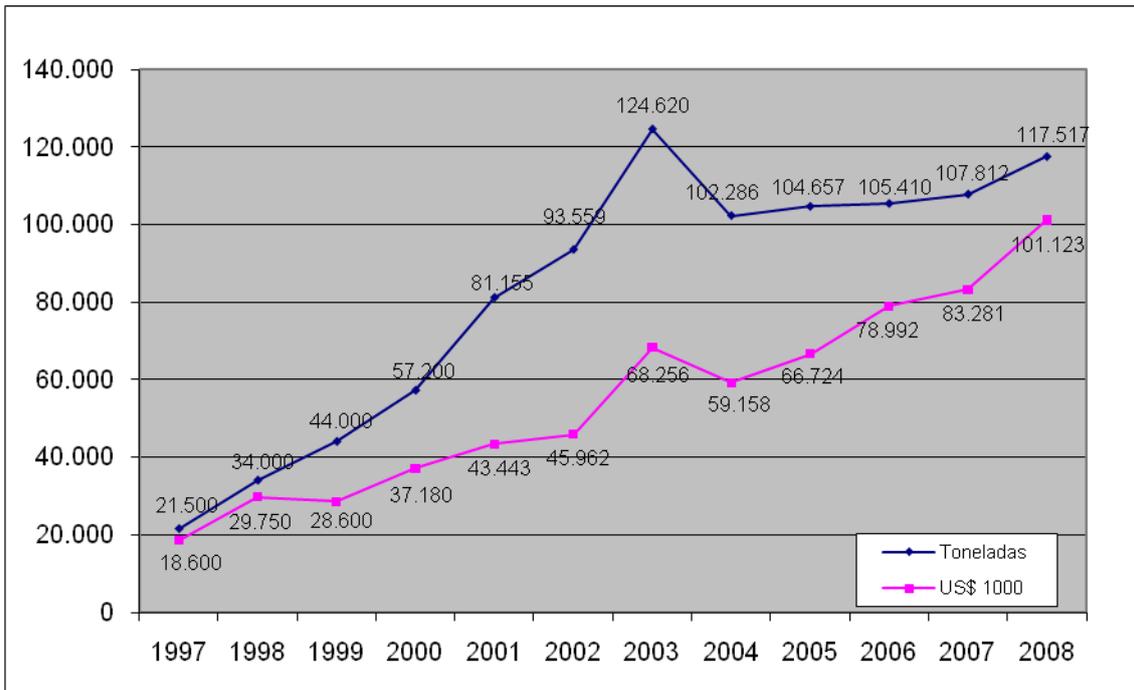


Figura 11: Exportação de manga no Vale do São Francisco
Fonte: VALEXPORT, (2009).

Durante as negociações no Vale, Favero (2008), relata que ocorrem algumas formas de relação entre pequenos produtores com grandes empresas voltadas ao mercado externo. Através de intermediação com grandes empresas é que os produtos de pequenos produtores chegam às grandes redes globais de distribuição, fazendo com que esses produtos alcancem um maior valor agregado. Essas inter-relações podem ocorrer nas seguintes situações:

- empresas que possuem produção própria e compram de terceiros para complementar seus pedidos estabelecem um contrato formal ou verbal com os produtores, integrando-os ao seu sistema de produção, semelhante a integração vertical;
- outro tipo de relacionamento ocorre se qualquer tipo de negociação prévia: as empresas procuram os produtores do perímetro quando necessitam de mangas para cumprir contratos com importadores ou redes de distribuição. Em geral, compram em consignação e pagam depois de receberem por suas vendas;
- o terceiro tipo de relacionamento ocorre entre empresas ou compradores nacionais ou internacionais que compram dos pequenos produtores para vender no mercado interno ou para atender as demandas de grandes importadores distribuidores: é o que se

estabelece com empresas que não produzem manga, mas possuem *packing house*, ou que alugam os serviços de beneficiamento e embalagem. A maioria das empresas que operam nesta modalidade não faz contratos com os produtores, preferindo utilizar um corretor comissionado que conheça os produtores, a qualidade do produto e os prováveis períodos de colheita. Esta forma de articulação não exige do pequeno produtor fidelidade e a regularização na entrega do produto, com a vantagem de as negociações serem simples, diretas e na maioria das vezes com pagamento para trinta dias, ocorrendo também, casos de compras à vista.

Favero (2008) detalha ainda algumas questões sobre as transações realizadas por grandes empresas do Vale. O planejamento da produção é planejado de acordo com as informações de mercado, visando atender as demandas do mercado.

CAPITULO 5: METODOLOGIA

Para atingir os objetivos dessa pesquisa, o trabalho foi dividido em duas fases. Na primeira fase, foi realizada a revisão bibliográfica, através de livros, monografias, dissertações, teses, artigos científicos e publicações em revistas especializadas, bem como foi elaborado um roteiro de entrevista, baseado nos conhecimentos adquiridos nessa fase. Na segunda fase, foi realizada a definição dos sujeitos do estudo e a realização da pesquisa de campo.

5. 1 Tipo de Estudo

A pesquisa exploratória é um estudo preliminar em que o maior objetivo é se tornar familiar com o fenômeno que se quer investigar, de maneira que o estudo principal a seguir será planejado com grande entendimento e precisão. Ela realiza descrições precisas da situação e quer descobrir as relações existentes entre seus elementos componentes. Já a pesquisa descritiva tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. A pesquisa descritiva observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos sem manipulá-los (CERVO, 2007).

Pela sua concepção, este projeto tem um caráter não-experimental. De acordo com Kerlinger (1979) citado por Vilela e Manzini (2009), na pesquisa não-experimental, ou *ex post facto*, não se tem controle da situação experimental e das possíveis variáveis. Não pode, nesse caso, haver manipulação de variáveis. Por focar mais em variáveis qualitativas, não numéricas, este projeto pode também ser caracterizado como um estudo qualitativo.

O trabalho desenvolvido é um estudo multicaso. O método do estudo de caso consiste em uma pesquisa empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto na vida real, dado que as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente visíveis e são usadas fontes múltiplas de evidência (YIN, 2004).

A pesquisa aqui apresentada tem um caráter exploratório e descritivo. Exploratório, pois se pretende ampliar o conhecimento acerca do processo de coordenação da qualidade durante o processo de comercialização da manga produzida no Vale do São Francisco, e descritivo, pois busca descrever esse processo sem interferir no mesmo. Desta forma, o fenômeno pesquisado diz respeito às formas de coordenação a partir da visão do produtor ou empresas produtoras de manga no vale do São Francisco.

5.2 Etapas de execução da pesquisa

Para Gil (2002) a classificação da pesquisa segundo seus objetivos é favorecer o estabelecimento do marco teórico, ou seja, uma aproximação conceitual. A pesquisa teve início a partir da revisão de literatura através de pesquisas em livros, artigos científicos, revistas científicas, teses, dissertações dentre outros. Essa etapa foi fundamental, pois ela serviu de base para as etapas posteriores.

Após a fundamentação teórica concluída, seguiu-se para a formulação do roteiro de entrevista a ser utilizado no campo com pequenos produtores rurais e grandes empresas produtoras de manga, esse roteiro buscou caracterizar os produtores/empresas, analisar aspectos referentes aos atributos dos custos de transação (frequência, especificidade de ativos, e incertezas), além da visão do entrevistado sobre a utilização de contratos. Além disso, foram observados aspectos relacionados à coordenação da qualidade: requisitos de qualidade da produção, requisitos de qualidade do produto final, e a identificação do agente coordenador.

Com o roteiro pronto, foi realizada a pesquisa de campo. Foram selecionados dois grupos distintos para a aplicação do roteiro, o primeiro, pequenos produtores pertencentes do Projeto de Irrigação Mandacaru I, e o segundo por grandes empresas produtoras do Vale.

A amostra é não probabilística do tipo por conveniência, onde foram procurados por o pesquisador julgar serem importantes para a amostra, e do tipo bola de neve, onde os entrevistados indicam outras pessoas que eles julgam importantes como representantes para a pesquisa.

A coleta de dados foi realizada através das entrevistas orientadas pelo roteiro. De acordo com Cervo (2007), quando se necessita obter dados que não podem ser encontrados em fontes documentais, mas que podem ser conseguidas por pessoas ou instituições dentro do ambiente de pesquisa recorre-se à entrevista.

As entrevistas foram elaboradas de acordo com os objetivos de investigação comum a cada grupo, disponível nos apêndices A e B. As variáveis levantadas buscaram atender aos objetivos específicos dessa pesquisa, onde foram observados os aspectos relevantes as transações comerciais: freqüência, especificidades de ativos e incertezas, como também a análise da coordenação da qualidade através de identificação dos agentes coordenadores, requisitos de qualidade para a produção e requisitos de qualidade para o produto final. Esses dados foram ainda observados de acordo com os tipos de mercados durante a comercialização, mercado interno ou externo.

No estudo de caso com pequenos produtores rurais, a população escolhida foram os produtores rurais do Perímetro Irrigado Mandacaru I, localizado no interior de Juazeiro-BA. Como publico alvo da pesquisa foram selecionados os produtores de manga pertencentes ao projeto. No projeto Mandacaru I foram entrevistados 12 produtores.

Já para o estudo de caso com grandes empresas, a seleção foi realizada inicialmente através de um levantamento em instituições envolvidas com a fruticultura no Vale, como por exemplo, a VALEXPORT, ITEP (Instituto Tecnológico de Pernambuco), CODEVASF (Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba), além da indicação das próprias empresas entrevistadas e de pessoas envolvidas com o tema da pesquisa, de outras empresas também importantes na comercialização da fruta.

Todas as empresas indicadas foram procuradas, e dessas quatro empresas foram selecionadas pela disponibilidade das mesmas para a entrevista. Nessa etapa do trabalho foram encontradas algumas dificuldades no sentido de uma parte dos responsáveis pela comercialização das empresas não estarem disponíveis para a entrevista, ou não estarem interessados em participar da pesquisa, o que limitou um pouco o número de empresas estudadas.

Com todas as entrevistas feitas, o tratamento dos dados obtidos e levantados foi de caráter qualitativo sua interpretação e expressão baseadas na literatura referente ao tema.

CAPÍTULO 6: PESQUISA DE CAMPO

Os resultados obtidos através da aplicação do roteiro de entrevista, nos dois estudos de caso, estão expostos nesse capítulo.

Foram realizados dois estudos de caso, um com pequenos produtores e outro com grandes empresas que comercializam a cultura da manga. Esses grupos distintos foram analisados para que se pudessem comparar as semelhanças e diferenças existentes entre ambos e tentar entender o porquê dessas diferenças.

6.1 Estudo de caso: comercialização de manga do Projeto de Irrigação Mandacaru I

Foi realizado um estudo de caso no Projeto Irrigado Mandacaru I, localizado no interior da cidade de Juazeiro-BA (Figuras 12 e 13).

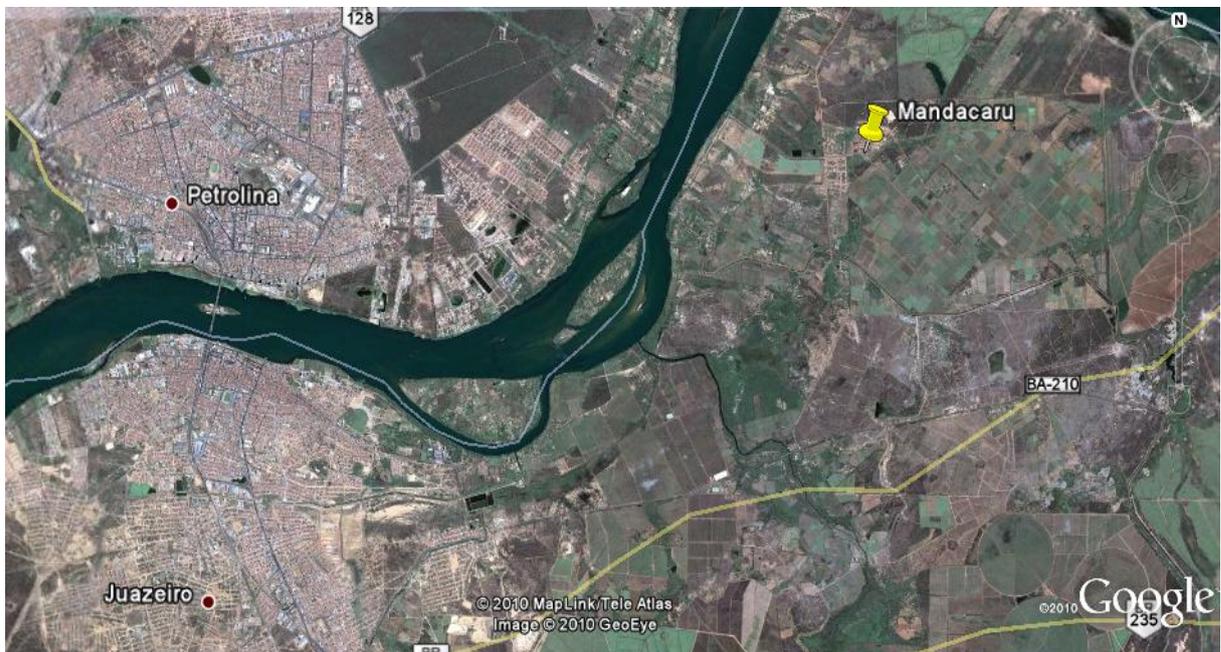


Figura 12 - Localização do projeto Mandacaru I em relação a cidade de Juazeiro-BA.
Fonte: Google Earth, julho de 2010.



Figura 13 - Visualização do projeto Mandacaru I, a vila à esquerda e os lotes irrigados ao redor.
Fonte: Google Earth, julho de 2010.

No início da entrevista, foi realizado um levantamento a respeito do histórico do distrito. Na década de 1970, com a política de investimentos federais na agricultura nordestina, a cidade de Juazeiro (BA) foi contemplada com seu primeiro projeto de irrigação, o Mandacaru I, criado em 1971. Famílias oriundas de vários lugares do Brasil encontraram além da terra fértil para o plantio, a oportunidade de melhorar de vida. Os produtores fundaram a primeira cooperativa do projeto, a CAMAN – Cooperativa de Agricultores do Mandacaru I, cujo presidente foi o senhor Pedro Bernadino da Silva, colono até hoje do projeto. Em 1975, a CAMAN foi substituída pela CAPIM – Cooperativa Agrícola Mista do Projeto Irrigado Mandacaru I, que teve como primeiro produtor a ser presidente o senhor Celso Cavalcante.

Outro fato importante da história do projeto irrigado foi a fundação do Distrito do Mandacaru I, o DIMAND, que é responsável pelo gerenciamento da rede de irrigação do projeto, como também de apoio técnico aos colonos. Em maio de 2008 a CAMPIM foi substituída pela APPIM- Associação de produtores do projeto irrigado Mandacaru I.

O projeto conta com 894,2 ha, dos quais 456,7ha são de área irrigada que encontram-se distribuídas entre 55 colonos e 02 empresas, que trabalham com

diferentes culturas, sendo as principais: manga, acerola, banana, melão, maracujá, mamão e cebola. No ano de 2009, o projeto contava com 150 ha plantados com a cultura da manga, principalmente da variedade Tommy Atkins, com uma produção média de 22t/ha.

Nesse estudo foram levantados dados sobre o processo de comercialização da manga produzidas no projeto irrigado, relacionadas com os mecanismos de comercialização utilizados durante a venda da manga, como também os requisitos de qualidade envolvidos durante a produção e a pós colheita.

Através das entrevistas, realizadas com 12 colonos que trabalham com a cultura da manga (60% do total de produtores) foi realizada inicialmente a caracterização dos produtores entrevistados.

Entre os colonos entrevistados, 78% têm idades variando entre 50 e 70 anos. Grande maioria dos colonos começou cedo na agricultura e dedicando a maior parte da suas vidas à lavoura, trabalhando com agricultura de 20 a 40 anos em média, isso influenciou diretamente no nível de escolaridade dos mesmos, mais de 80% dos colonos possuem apenas o ensino fundamental, apenas um colono com ensino médio incompleto, e um colono com ensino superior completo, que só iniciou o trabalho com a agricultura alguns anos depois de completar sua formação.

Todos os colonos contam a assistência técnica do DIMAND, onde existe a presença de um técnico agrícola que auxilia os produtores quando consultado, sendo esse um dos principais meio de informação para os produtores, auxiliando-os no conhecimento que eles já possuem sobre o campo. Além disso, o distrito também funciona como intermediador para cursos técnicos, palestras, de interesse dos colonos. Apesar de conhecerem a importância da certificação da produção, como o PIF – Produção Integrada de Frutas por exemplo, nenhum dos entrevistados possuem certificação, porém todos têm interesse em adotar alguma, mas ainda acham que falta incentivo na valorização da prática.

Com relação ao planejamento da produção, todos são conscientes que eles devem produzir de acordo com a necessidade do mercado e buscam essas informações através do técnico do distrito, algumas empresas de insumos da região, conversando com outros agricultores, além de sites que informam variação de preço de venda em diferentes mercados.

Depois de traçado um perfil dos produtores, foi realizado um levantamento sobre o processo de comercialização. Inicialmente foi objetivado identificar o perfil

dos principais clientes dos produtores rurais (Figura 14). Pode-se notar que a maior parte dos produtores vende sua produção para o CEASA e para atravessadores.

Pelo tipo de canal de distribuição também foi possível relacionar o tipo de relação comercial mais adotada no processo de venda. Como a maioria das negociações ocorre com atravessadores ou CEASAs, a transação se dá principalmente por meio do mercado spot – cerca de 67% dos produtores (Figura 15).

Nesse tipo de transação as negociações são definidas no ato da venda, como quantidade e preço de venda, onde os clientes se definem de acordo com as vantagens oferecidas no momento para o produtor.

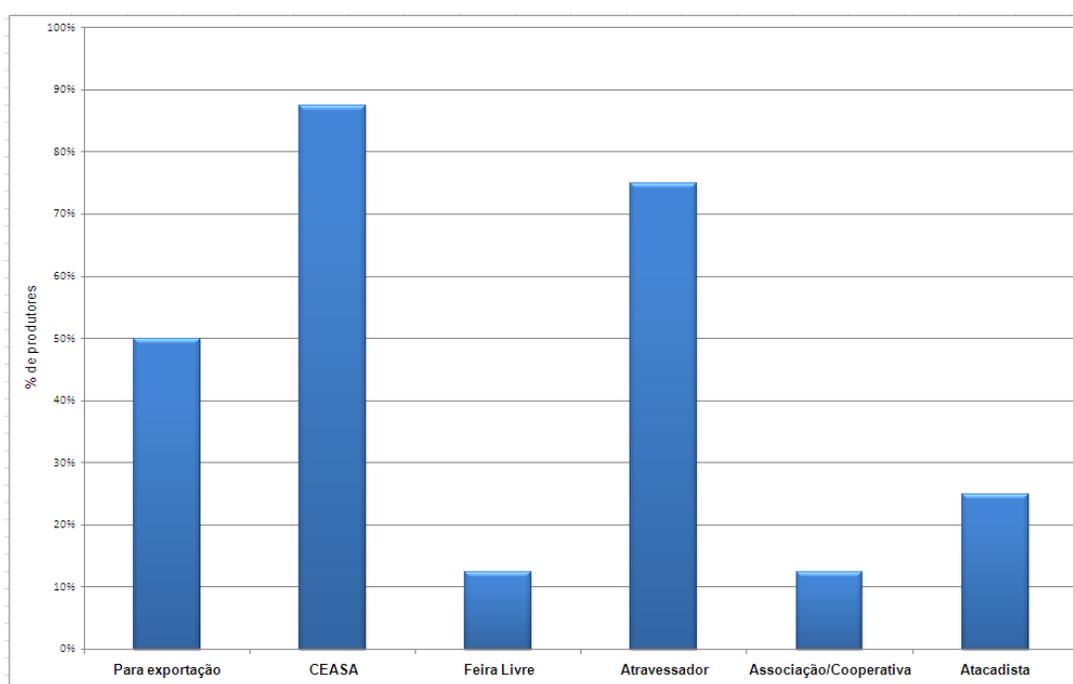


Figura 14 - Principais tipos de canais de distribuição dos produtores

O restante dos produtores trabalha com a modalidade de contrato informal, onde ocorre um acordo baseado na confiança. Esses contratos foram identificados principalmente para empresas voltadas para a exportação e alguns atravessadores. Por se tratar de uma transação baseada na confiança, são clientes com os quais existe continuidade de vendas, normalmente duas vezes por ano, que corresponde à quantidade de safras a cada ano.

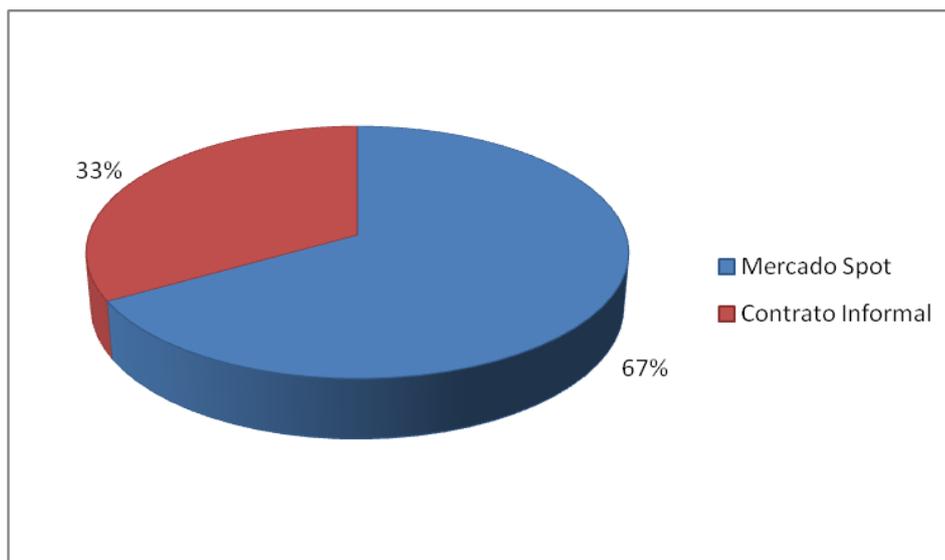


Figura 15 - Tipos de transações comerciais realizadas pelos produtores

Não foi identificado nenhum caso de contrato formal. Apesar de os produtores acreditarem que o contrato formal traga mais segurança, uma maior estabilidade com relação a variação de preço e garantia de pagamento, porém a burocracia para o estabelecimento desse tipo de contrato, além dos custos atrelados a formulação e registro do contrato o tornam inviável para os produtores.

Dentre as características tidas como específicas para os clientes (Figura 16), nota-se que a de maior destaque é a embalagem, já que, dependendo do cliente, o próprio fornece a embalagem para ser utilizada durante a colheita, tornando o produtor dependente do seu cliente. Em segundo lugar, ficou a variedade do produto, onde a grande parte da produção local é da variedade Tommy Atkins, que apresenta uma boa aceitação no mercado por conta da quantidade de fibras e aparência do fruto.

No que diz respeito à logística, quase 90% dos casos quem fica responsável pelo transporte e distribuição da produção é o cliente, mesmo quando se trata de vendas diretas no CEASA, os clientes oferecem o serviço logístico em um abatimento do preço de venda, que normalmente é mais vantajoso para o produtor do que ele custear o próprio transporte, ou contratar um serviço terceirizado (Figura 17).

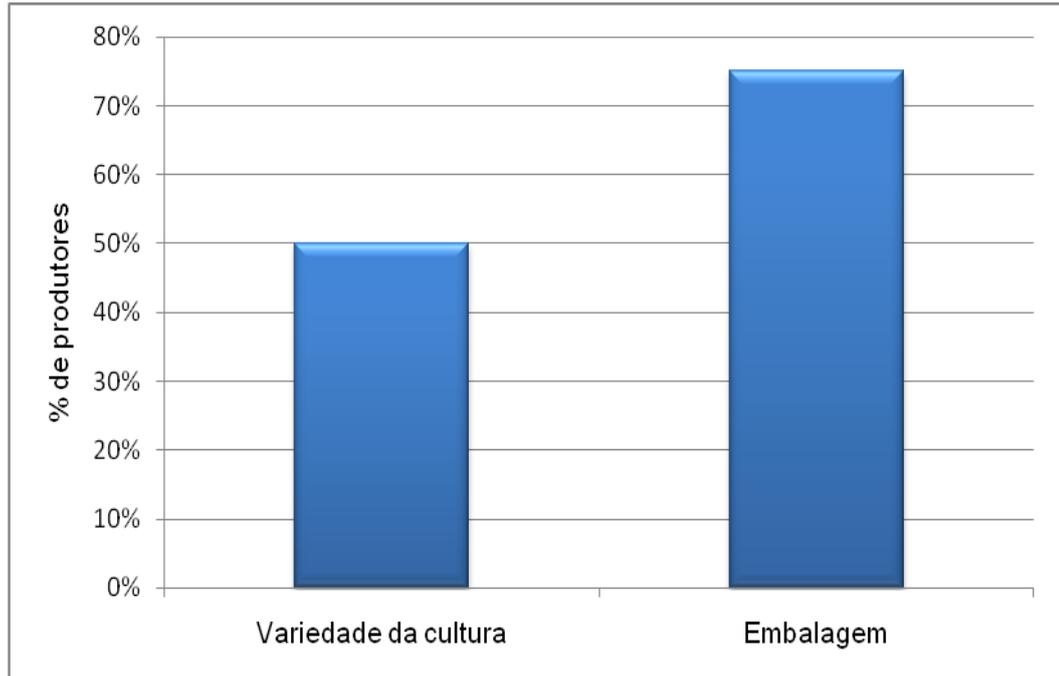


Figura 16 – Características exigidas nas relações contratuais

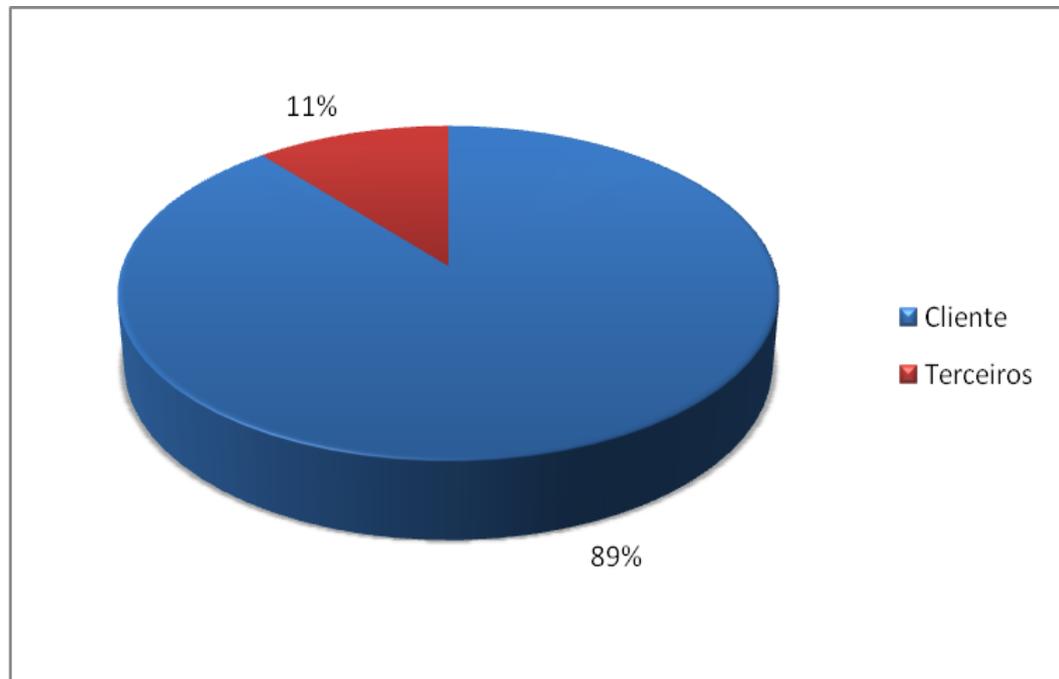


Figura 17 - Responsabilidade pela logística (transporte do produto).

Outro fator importante identificado através da pesquisa de campo foram os agentes coordenadores da qualidade, ou seja, o responsável pela gestão da qualidade e especificações de qualidade ao longo do processo produtivo. Os

agentes coordenadores têm grande importância no processo estratégico e no planejamento da produção. Os fatores de qualidade que esses determinam incidem diretamente na formação do preço final do produto.

Os agentes coordenadores da qualidade durante o processo produtivo (antes da colheita) identificados foram o produtor, o cliente e o agrônomo/técnico ou a associação entre esses (Figura 18). O produtor, através dos conhecimentos adquiridos ao longo dos anos de trabalho, determina práticas de manejo comumente utilizadas todas as safras. O cliente, por meio de trocas de informações, comunica ao produtor algumas restrições quanto ao uso de agrotóxicos e a respeito dos padrões esperados para o fruto. O técnico por sua vez, entra com dados sobre utilização de agrotóxicos, tratamentos fitossanitários e controle de patógenos, quando consultados. Esses agentes definiram a aparência como principal requisito de qualidade, seguidos de tamanho, maturação e nível de danos respectivamente (Figura 19).

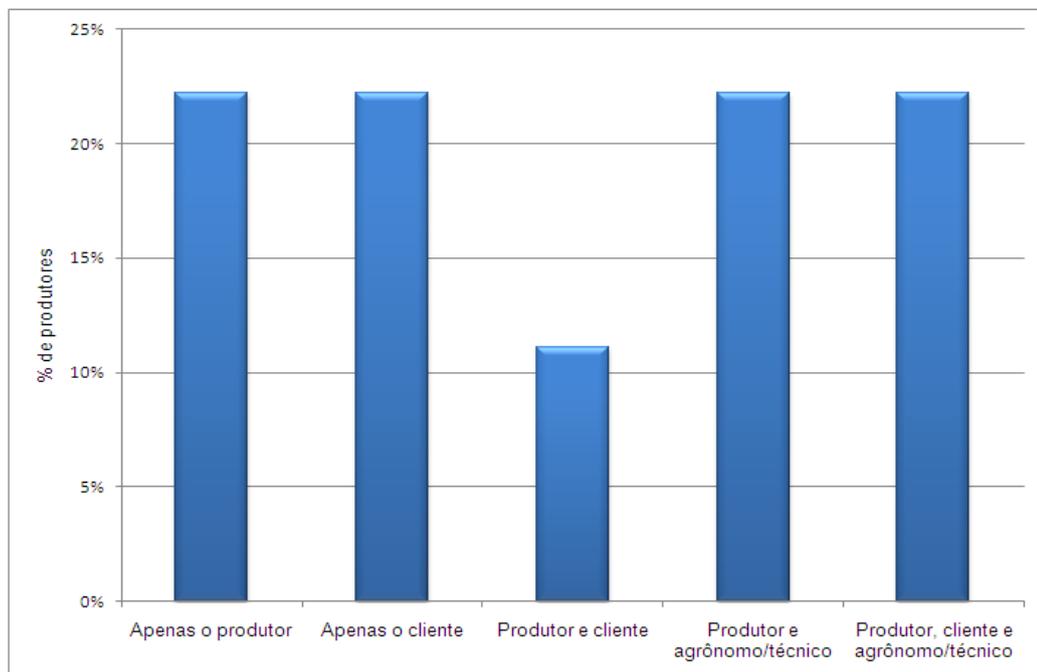


Figura 18 - Agente coordenadores da qualidade durante a produção

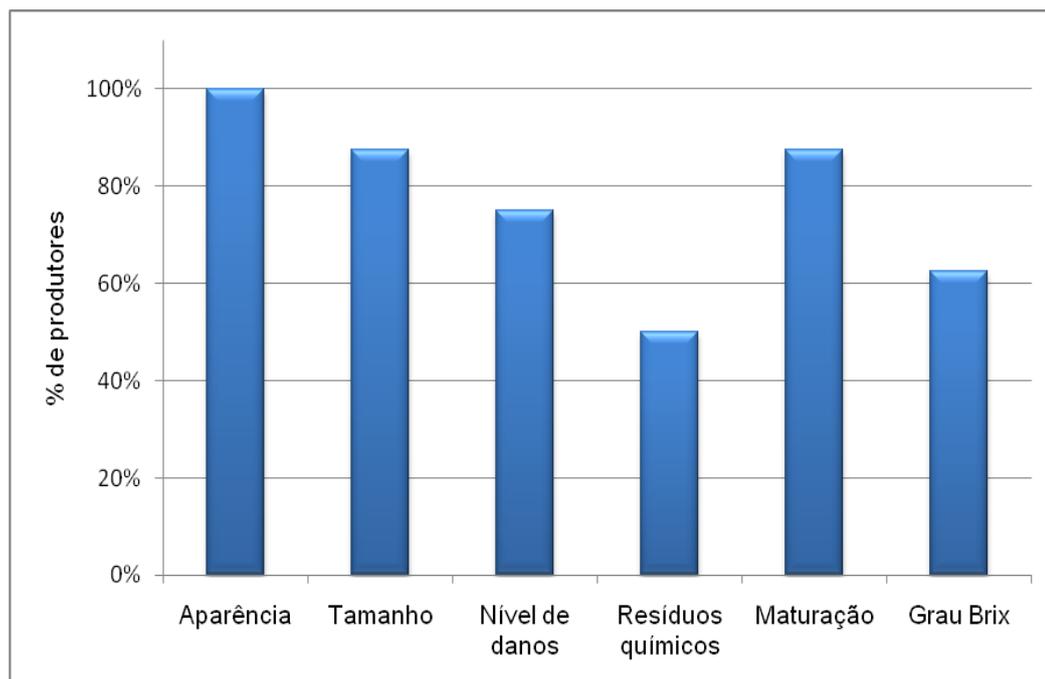


Figura 19 - Requisitos de qualidade exigidos durante a produção.

Já com relação à gestão da qualidade do produto final, os agentes se mantiveram, porém em arranjos diferentes (Figura 20), com o cliente tendo uma maior importância e participação nessa fase, sendo responsável pela escolha dos principais requisitos de qualidade que podem ser observados na figura 21, determinando então o padrão desejado para o fruto ser comercializado. Nesse caso, os produtores continuam atuando com práticas que eles julgam comuns ao manejo para garantia da qualidade do produto, como por exemplo, aplicação de “cal” (carbonato de cálcio) para evita queima do fruto pelo sol.

O agrônomo quando consultado auxilia em práticas para evitar patógenos nos frutos. Nota-se que a aparência continua sendo um dos principais fatores de qualidade requisitados durante a venda, como também a maturação passou a ter igual importância, seguidos diretamente pelo tamanho do fruto, que serve como referência ou padrão para venda – o tamanho do fruto diz respeito a quantos frutos cabem por caixa, sendo os mais valorizados os números de 9 a 12.

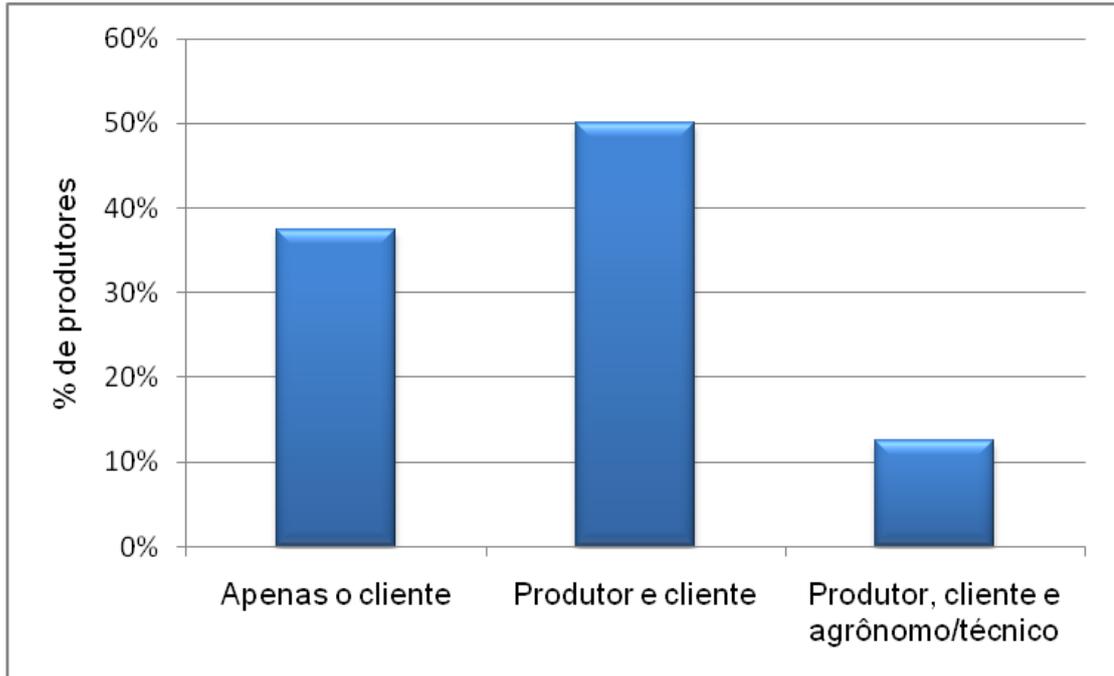


Figura 20 - Agentes coordenadores da qualidade para o produto final

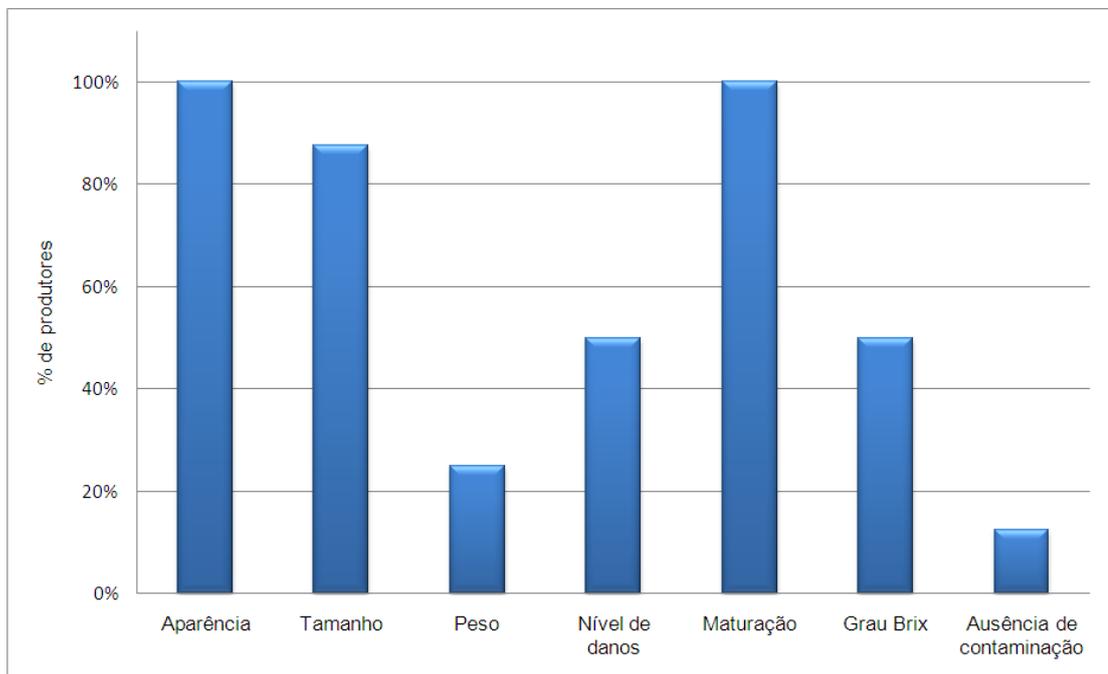


Figura 21 - Requisitos de qualidade exigidos para o produto final

Esses agentes são os principais envolvidos no processo de comercialização, onde o produtor aplica seu conhecimento tácito adquirido ao longo dos anos. Na ocorrência de algum problema durante a produção, como pragas ou alguma deficiência/excesso nutricional que os produtores não conheçam, o técnico é

consultado. Já os clientes (normalmente os que trabalham com contrato informal), estabelecem seus requisitos de qualidade por meio dos acordos feitos ao longo da produção ou colheita. Por se tratar de relações que ocorrem todas as safras há um contato entre as partes pelo menos duas vezes ao ano.

Com relação à colheita, os clientes apresentam uma maior participação nos aspectos de qualidade, dependendo principalmente do canal de distribuição que será utilizado, já que o grau de maturação, o tamanho, a aparência do fruto pode variar de acordo com o destino dado ao produto.

Além dos fatores de qualidade envolvidos no processo de comercialização, foram levantadas as principais incertezas envolvidas durante a produção (Figura 22) e venda (Figura 23).

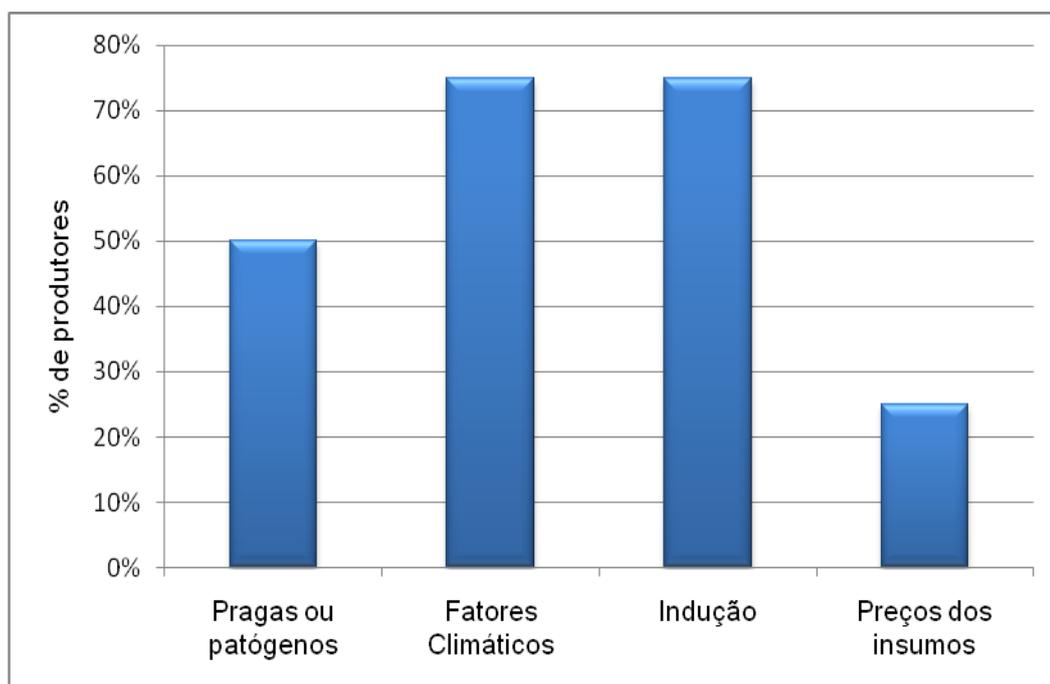


Figura 22 - Incertezas relacionadas à produção

Os principais problemas relatados pelos produtores durante a produção foram os relacionados aos fatores climáticos, como excesso de chuva, vento, mudanças bruscas de temperatura, dentre outros; e problemas durante a indução das mangueiras. A indução é tida como uma etapa fundamental para a produção pois a ela é determinante para saber quando será realizada a colheita dos frutos. O planejamento da indução pode influenciar diretamente a variação de preços de venda.

Com relação às incertezas relacionadas à comercialização propriamente dita, o principal problema enfrentado pelos produtores é com relação a atraso no pagamento depois da venda, além das altas variações de preço em pouco tempo durante o período de colheita.

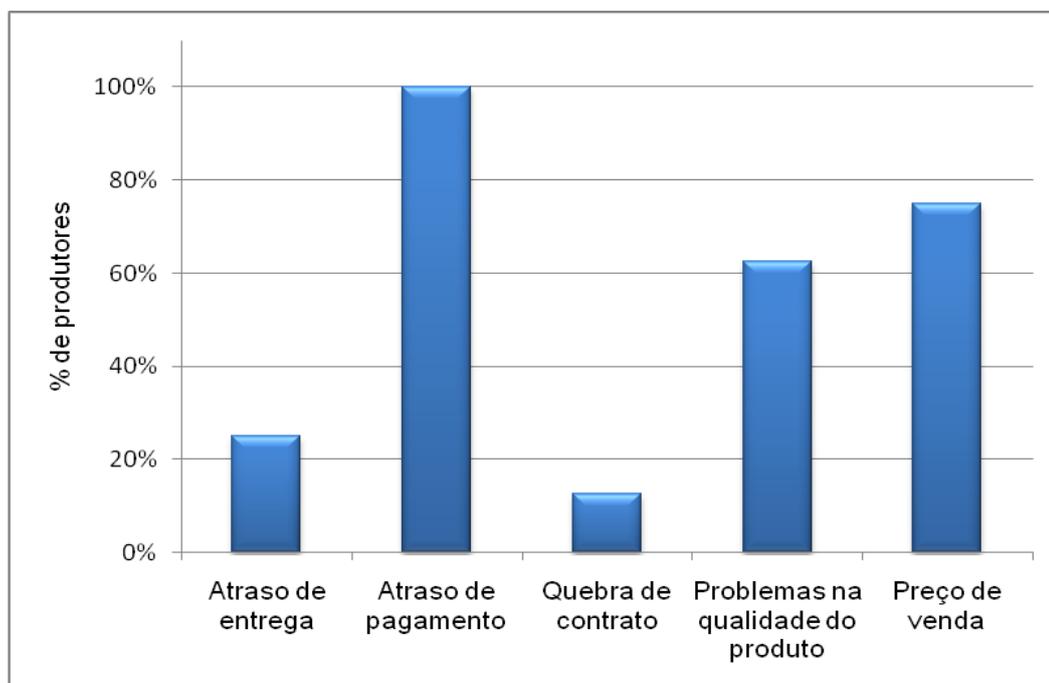


Figura 23 - Incertezas relacionadas a comercialização

A maioria dos produtores acredita que um planejamento correto da produção junto com a experiência que eles possuem na prática agrícola ajudam a minimizar essas incertezas, e estar sempre buscando atender as necessidades do mercado e informações sobre o mercado e como melhorar sua produção e venda são fundamentais para a garantia e continuidade do seu negócio.

6.2 Estudo de caso II: Análise da comercialização em grandes empresas do Vale do São Francisco.

As empresas entrevistadas foram: a Nova Fronteira Agrícola, VDS Export, Copa Fruit Importação e Exportação e Cooperativa Agrícola Juazeiro. Nessas empresas foram realizadas entrevistas com os responsáveis pelo setor comercial.

Vale salientar que apesar de três das quatro empresas trabalharem com outras frutas também, os dados levantados que foram apresentados no trabalho foram a respeito exclusivamente da comercialização da manga.

Inicialmente, cada empresa é apresentada individualmente em função do volume e da complexidade dos dados, para melhor entendimento durante a leitura do trabalho. Posteriormente, é realizada a análise conjunta dos dados de todas as empresas para confrontá-los.

Outro ponto importante a ser exaltado é que todos os dados aqui apresentados são primários, obtidos durante a entrevista com pessoas encarregadas pelo setor de comercialização de cada empresa, sendo estes responsáveis pela veracidade dos resultados obtidos.

6.2.1 Nova Fronteira Agrícola

Os dados apresentados a seguir foram obtidos através de entrevista concedida pelo gerente comercial da empresa.

A empresa é umas das principais produtoras de manga do Vale, possuindo 343ha de manga, além de 43ha de uvas em produção. A empresa esta localizada no Projeto Curaçá, pertencente ao município de Juazeiro-BA. Faz parte dos associados da VALEEXPORT, onde a associação facilita o comércio com alguns países, principalmente do continente norte-americano e do continente asiático.

As principais variedades de manga cultivadas são a Tommy Atkins, representando a principal variedade comercializada, a Palmer, Haden, Keitt, Kent e Ataulfo, em menores quantidades. A empresa optou pela diversificação, para atingir uma maior parcela de mercado, e todos os gostos dos consumidores.

A empresa é responsável por todas as etapas de pré-colheita, colheita, pós-colheita e comercialização, onde 90% do volume comercializado é produzido pela própria empresa. O restante é obtido com produtores cadastrados no banco de dados da empresa, onde são requisitados de acordo com a necessidade.

Atualmente, possui algumas das principais certificações do mercado: Globalgap, Usagap, PIF, Tesco e Carrefour. Uma vez ao ano, é realizada uma

auditoria para certificar que a empresa está de acordo com os padrões exigidos pelas certificadoras.

Com relação a características gerais da qualidade, uma muito importante é o critério utilizado para a definição do ponto de colheita. A empresa utiliza fatores físicos como cor da casca e da polpa, a forma do fruto e o tempo médio após a indução. Além disso, também se leva em conta o destino da fruta, o tipo de transporte e o tempo em transito, de acordo com esses aspectos, define-se o grau de maturação para que se possa colher a manga.

De modo geral, após a colheita, o fruto é preparado para ter uma vida útil de mais ou menos 30 dias. Os principais fatores que influenciam nas perdas na pós-colheita são os patógenos, responsáveis pela antracnose, podridão, além de distúrbios físicos que causam o colapso interno, e danos causados por problemas com temperatura, já que após a colheita o fruto deve ser mantido sobre refrigeração constante, inclusive durante o transporte, variando entre 8 a 10°C. A prevenção de alguns desses problemas é realizada na etapa de pós-colheita, onde são feitos tratamentos fitossanitários, de controle de fungos, resfriamento, aplicação de cera e dependendo do destino final, tratamento hidrotérmico (para USA, Chile e Japão).

Outro fator importante para a manutenção da qualidade é realizada através da troca de informações constantes entre produtores e clientes. A empresa afirmou que existe esse contato, normalmente por telefonemas ou emails, onde os clientes ajudam fornecendo informações sobre a qualidade do produto esperado para diferentes mercados, como também a respeito dos preços de venda.

Para garantia de abastecimento regular e assegurar melhores preços de venda, a empresa tenta realizar seu planejamento analisando as janelas de mercado, através de informações obtidas com importadores, e também com visitas as áreas produtivas de países concorrentes, para saber quando vai acabar ou começar a suas safras. Para garantir a qualidade dos seus produtos, é realizada uma constante busca de informações com seus clientes sobre o recebimento do produto, e também visitas de vistorias nos pontos finais de cada etapa produtiva.

Ainda a respeito de qualidade, a empresa busca práticas como parcerias com fornecedores e clientes, obter o feedback de informações dos clientes a respeito da qualidade do produto, tendo em vista também sempre realizar o levantamento sobre as necessidades dos consumidores, buscando uma melhoria contínua da qualidade

dos seus produtos, realizando a medição das melhorias com indicadores de desempenho.

A empresa trabalha com o comércio de frutas tanto para o mercado externo, quanto para o mercado interno.

Mercado externo

A empresa exporta seus produtos para mercados europeus, principalmente Alemanha e França, mercado norte-americano (USA), mercado asiático (Japão), e para o mercado sul-americano (Chile, Argentina e Uruguai). A empresa tem estudado a possibilidade de ampliar suas exportações para o mercado do leste europeu. Nos países onde atuam, eles repassam as frutas para comissionados, que distribuem para o atacado e varejo em troca de uma comissão das vendas. Normalmente, eles utilizam como meio de transação a consignação ou o contrato formal, onde são estabelecidos alguns itens a respeito da transação como data de entrega, volume de venda, o tipo de embalagem e especificidades dos produtos.

A frequência com que essas negociações ocorrem é normalmente no período da safra, podendo ocorrer três vezes ao ano para os Estados Unidos, e cerca de seis vezes ao ano para países da Europa. A empresa considera seus clientes como parceiros. Essa condição se mostra vantajosa, pois existindo continuidade dessas transações o que traz um pouco mais de confiabilidade para as negociações ao longo do tempo.

As especificidades dos produtos para o mercado externo estão ligadas a: diferentes variedades (com mais ou menos fibras dependendo do mercado), a embalagem, e o tratamento no pós-colheita. Por exemplo, para o Japão e USA, é necessário o tratamento hidrotérmico.

Com relação às incertezas relativas à produção, as principais são relacionadas a patógenos e fatores climáticos que podem interferir no volume e qualidade do fruto posteriormente. Já com relação ao processo de comercialização, as incertezas ocorrem por devolução de mercadorias, atrasos de pagamento, variações no preço de venda e não cumprimento de contrato. Para minimizar esses riscos, a empresa busca estar sempre atenta a qualidade do produto para não ter problemas com devolução de mercadoria, e quanto a problemas de pagamento e não cumprimento de contratos por parte dos clientes, a empresa define que depende

muito da idoneidade dos seus clientes, então ela buscar clientes parceiros, que trazem mais confiabilidade para a negociação.

A empresa identificou ações oportunistas durante suas transações, onde os importadores tentam buscar falhas na qualidade do fruto, ou alegar falhas ou não conformidades no fruto para diminuir o preço de compra, ou não receber as mercadorias quando existe uma grande quantidade de oferta no mercado. Para tentar se proteger dessas ações, a empresa procura sempre oferecer produtos com qualidade e busca parcerias com clientes idôneos.

Com relação à qualidade, foi observado que para a produção, os principais agentes coordenadores são a empresa, o cliente e agrônomos, de maneira direta. Onde a empresa e os agrônomos (pertencentes à própria empresa) definem práticas de manejo (irrigação, adubação, controles de pragas) a fim de garantir a qualidade durante o processo produtivo e alcançar um produto com os padrões definidos pelo cliente. Indiretamente a certificadora também é responsável pela qualidade durante a produção, pois a empresa precisa seguir as normas específicas para se adequar ao certificado de qualidade. Esses agentes determinam todos os fatores envolvidos ao manejo no campo.

Para o produto final, os agentes coordenadores foram à empresa e os clientes, onde a empresa tenta manter a qualidade de acordo com os requisitos demandados pelos clientes, como aparência, grau de maturação, grau brix, níveis de danos, de resíduos, e o tamanho do fruto.

Mercado interno

Com relação ao mercado interno, a empresa atua principalmente na região sudeste, em São Paulo, onde seus canais de distribuição são grandes supermercados.

Para essas redes varejistas, a forma de transação utilizada é o contrato formal, onde são estabelecidos quesitos como data de entrega, o preço de venda, a forma de pagamento, o volume de venda e as características do produto. A empresa é responsável por toda a logística dentro do processo produtivo e da distribuição.

Nesse mercado, existe uma frequência maior, atendendo essas redes o ano inteiro. Esses clientes também são vistos como parceiros pela empresa, onde esses mantêm negociações já há alguns anos.

Dentre os clientes, uma das redes de supermercados exige características específicas na embalagem de seus produtos. A única especificidade exigida por um de seus clientes é com relação a embalagem.

Do mesmo modo que no mercado externo, no mercado interno as incertezas relativas à produção, estão relacionadas à patógenos e fatores climáticos que podem interferir no volume e qualidade do fruto posteriormente. Já com relação ao processo de comercialização, as incertezas ocorrem por devolução de mercadorias, atrasos de pagamento, variações no preço de venda e não cumprimento de contrato. Para minimizar esses riscos, a empresa busca estar sempre atenta à qualidade do produto para não ter problemas com devolução de mercadoria, e quanto aos outros pontos, depende da idoneidade dos seus clientes, então buscar clientes parceiros.

No mercado interno, a empresa identificou ações oportunistas semelhantes as já retratadas no mercado externo. Para tentar se proteger dessas ações a empresa procura sempre oferecer produtos com qualidade e busca parcerias com clientes idôneos.

Com relação à qualidade, foi observado que para a produção, os principais agentes coordenadores são a empresa, o cliente e agrônomos, de maneira direta, e indiretamente a certificadora, pois a empresa precisa seguir as normas para se adequar ao certificado de qualidade. Esses agentes determinam todos os fatores envolvidos ao manejo no campo.

Para o produto final, os agentes coordenadores foram a empresa e os clientes, onde a empresa tenta manter a qualidade de acordo com os requisitos demandados pelos clientes, como aparência, grau de maturação, grau brix, níveis de danos, de resíduos, e o tamanho do fruto.

6.2.2 VDS Export

A empresa Vale do Sol Exportação - VDS Export está presente no Vale do São Francisco há 19 anos, possuindo quatro fazendas localizadas entre os estados de Pernambuco e Bahia, sendo que suas fazendas produtoras de manga estão no município de Juazeiro-BA e Casa Nova-BA. A empresa trabalha com as culturas de uva, principal cultura comercializada, com 200ha em produção, e manga, com 85ha

em produção. As principais variedades cultivadas são a Tommy Atkins, que representa o a variedade de manga com maior volume de produção e de vendas, a Haden, Palmer e a Keith.

A empresa é responsável por todas as competências referentes a pré-colheita, a colheita, pós-colheita e comercialização, como também por toda logística necessária para a distribuição tanto nos mercados internos, quanto externo.

A VDS Export possui os certificados de qualidade Globalgap e Haccp, necessários para entrar em mercados externos, sendo que uma vez ao ano é realizada uma auditoria pelas certificadoras para garantir que a empresa esteja trabalhando de acordo com as normas estabelecidas para a certificação.

Com relação a alguns critérios de qualidade, que é um ponto que a empresa preza muito, a determinação do ponto de colheita é realizado em função da cor da polpa e tamanho do fruto, além disso, também é levado em conta o destino da fruta e o tipo de transporte a ser utilizado (para mercado externo o marítimo ou o aeroviário).

Durante o pós-colheita, os frutos passam pelo processo de lavagem, depois por um processo de controle de fungos com fungicidas de contato, em seguida são imersos em cera. Esses tratamentos são realizados para melhorar a aparência do fruto, manter a qualidade do mesmo, a fim de aumentar seu tempo de vida útil, que gira em torno de 35 dias após a colheita. No caso de a manga ser colhida com um grau de maturação dois, ser mantida durante todo o processo de pós-colheita e distribuição sob ventilação e refrigeração constantes.

Todos esses cuidados servem para a manutenção da qualidade, o que auxilia na prevenção de perdas, que ocorrem principalmente em função de problemas com patógenos, problemas com temperatura (no caso de variação de temperatura inferior a 8°C ou superior a 10°C, durante o transporte ou armazenagem) e danos mecânicos, gerados principalmente durante o transporte marítimo. Para controlar a qualidade de seus produtos, eles procuram fazer um acompanhamento no *packing house*, além de acompanhar e inspecionar a qualidade do produto em cada fase da produção.

Para o planejamento da produção, eles procuram estabelecer o tempo de indução de acordo com as janelas de mercado. Ao mesmo tempo, a empresa procura manter uma boa comunicação com os seus clientes e trocar informações a

respeito de condições de mercado, sobre a qualidade do fruto, preferências e desejos dos consumidores para poder melhor atendê-los.

Mercado externo

No mercado externo, a empresa exporta seus produtos para a Europa, sendo seu principal destino a Holanda, que funciona como um centro de distribuição para outros países. A empresa também trabalha com o mercado inglês. Além da Europa, a empresa também destina seus produtos para o mercado norte americano, os Estados Unidos.

Nesses países, seus principais canais de distribuição são “recebedores” ou “receivers”, são pessoas ou empresas que funcionam como atacadistas ou distribuidores. Nessas transações, é utilizada a consignação (90% dos casos) e, algumas vezes, o contrato informal. Durante a negociação são estabelecidos os itens da transação como data de entrega, forma de pagamento, tipo de embalagem, e características do produto. Com relação ao preço de venda, eles trabalham com o sistema preço mínimo garantido (MPG). Nesse sistema, é estabelecido um valor mínimo para a comercialização da manga no exterior, onde dependendo das variações do mercado, a empresa fica resguardada a uma grande queda de preços. Essas transações ocorrem durante todo o ano, e esses clientes são vistos como parceiros, estabelecendo continuidade nas negociações que já existe há vários anos.

Questionada sobre o desejo de expandir o mercado em que atua, a empresa disse que atualmente não pretende ampliar esses mercados e sim se consolidar nos que já existem. Outro problema que a empresa identificou foi relacionado a infraestrutura dos portos brasileiros, que para eles são um gargalo dentro da cadeia produtiva.

Com relação às especificidades do produto, pode-se citar a variedade da cultura, pois alguns países como a Inglaterra preferem produtos com menos fibras, optando então por variedades como a Keith e a Palmer. Outro fator seria o tratamento na pós-colheita, como por exemplo, a manga destinada aos Estados Unidos tem que ser submetida a tratamentos hidrotérmicos.

No caso das incertezas do processo de produção, as principais estão ligadas a fatores climáticos e a patógenos. Já as incertezas relacionadas a comercialização,

a principal está relacionada à devolução de mercadorias, que ocorrem normalmente em função de danos mecânicos ou patógenos que modificam a qualidade acordada. Para tentar reduzir essas incertezas, a empresa trabalha para oferecer produtos de qualidade a seus clientes para evitar devoluções. Para evitar problemas com pagamentos, a empresa tem uma espécie de “seguro de crédito”, onde é feito um levantamento sobre o histórico desse cliente, inclusive com outras empresas, para garantir ao máximo a idoneidade desses clientes. Além desses cuidados, para evitar ações oportunistas, o grupo contrata firmas terceirizadas para acompanhar o recebimento dos produtos nos portos até a entrega aos clientes, para assegurar a qualidade com que os frutos chegaram e atestar as características acordadas durante as negociações, evitando passar por fraudes.

A respeito da qualidade, os agentes de coordenação para a produção são principalmente as certificadoras, que estabelecem algumas práticas de manejo, destino e tratamento de dejetos, controle no uso de agrotóxicos, dentre outros aspectos. Já para o produto final, os agentes coordenadores da qualidade foram principalmente os clientes, onde a empresa, através das trocas de informações ao longo do ano, estabelece seus critérios de qualidade para o fruto, como grau de maturação, tamanho, nível de danos, entre outras variáveis.

Mercado interno

No mercado interno, a empresa vende seus produtos especialmente para a região sudestes, abastecendo as cidades de São Paulo-SP, Rio de Janeiro-RJ e Belo Horizonte, em Minas Gerais. Nessas cidades, o principal canal de distribuição utilizado são os CEASAS, onde a transação utilizada é principalmente o contrato informal, onde são estabelecidas questões como data de entrega, forma de pagamento, preço de venda, embalagem, características do produto e local de entrega. Essas vendas ocorrem ao durante todo o ano.

Para o mercado nacional, não há ocorrência de características específicas para nenhum de seus clientes, os produtos não possuem diferenciação independente do destino final.

Os principais riscos ou incertezas relacionados ao processo produtivo foram ligados a fatores climáticos. Com relação às incertezas relacionadas à comercialização os problemas foram atrasos de pagamento e não cumprimento de

contratos. Nesse mercado, a empresa relata que existem muitas ações oportunistas, os conhecidos “calotes”. Para tentar reduzir os riscos durante a comercialização e inibir ações oportunistas, a empresa procura analisar o histórico do comprador, acompanhar as informações sobre o mercado, para se precaver de golpes.

Com relação aos agentes coordenadores da qualidade durante o processo produtivo, foram citados pela empresa, a própria empresa e a certificadora para o manejo, e a ADAB para a emissão do certificado de origem. Em relação ao produto final, o agente coordenador da qualidade é o cliente, onde a empresa busca atender aos requisitos por eles estabelecidos, como aparência, grau de maturação, coloração da casca, nível de danos e tamanho do fruto.

6.2.3 Copa Fruit Importação e Exportação S.A.

A empresa Copa Fruit Importação e Exportação S/A é sediada em Recife/PE, possui fazendas situadas em Petrolina, Juazeiro e Casa Nova, nos projetos de Irrigação do Vale do São Francisco, com cultivo de manga com 482.77 hectares. A empresa é produtora e exportadora de frutas há mais de 15 anos, sendo a primeira empresa a exportar manga para a Europa e Estados Unidos. O *packing house* da empresa fica localizado na cidade de Petrolina-PE, onde ocorreu a entrevista.

Atualmente ela só está trabalhando com a cultura da manga, voltada exclusivamente para o mercado externo. As principais variedades de manga que a empresa produz são a Tommy Atkins, a variedade em maior volume de produção, e as variedades Keith e Kent.

A empresa faz parte da associação VALEEXPORT, pois esta é quem media algumas negociações com países norte-americanos e com os japoneses.

As certificações de qualidade que a empresa possui são a Globalgap, a Eurepgap, a Tesco, a Usagap e a Haccap. Para a garantia de que cada uma dessas certificações está sendo aplicada de maneira correta, uma vez ao ano a empresa passa por auditorias de cada certificadora.

Para o planejamento da produção, a empresa estuda o melhor período para o recebimento das frutas dependendo da janela de exportação de cada país. E para a garantia do fruto chegar na maturação correta nesses países, a empresa utiliza

como critério de colheita a cor da casca e da polpa, e o grau brix do fruto. Além disso, também é levado em conta fatores como o destino da fruta, o tipo de transporte e o tempo em trânsito até a entrega do produto ao cliente.

A empresa é responsável por todas as etapas de pré-colheita, colheita, pós-colheita, comercialização e toda logística necessária no processo. No *packing house*, os frutos passam por um controle fitossanitário, onde são realizados tratamentos para controle de fungos, aplicação de cera, pré-resfriamento, resfriamento, controle da temperatura e tratamento hidrotérmico, dependendo do país de destino.

Todos esses cuidados são para assegurar que os produtos cheguem com qualidade para seus clientes, garantindo uma vida útil de 20 a 25 dias após a colheita do fruto, mesmo assim ainda existe uma pequena perda no pós-colheita, cerca de 7% para a variedade Tommy Atkins, e menos de 3% para as variedades Keith e Kent. Para garantir que a qualidade do produto seja alcançada, são realizados controles periódicos da qualidade, com visitas as fazendas, inspeção no pré-colheita e vistorias nos *packing houses*.

Durante as negociações, a empresa busca estar em contado direto com seus clientes, onde trocam informações sobre qualidade, preços, perspectivas de mercado, e desejos dos consumidores finais.

Mercado externo

Os principais mercados que a empresa atua são o europeu, no Reino Unido, que representa a maior parcela de seus clientes, o mercado norte americano, com Estados Unidos e Canadá, e o mercado asiático, com o Japão.

Nesses países, seus principais clientes são grandes supermercados e atravessadores, com os quais trabalham com o contrato informal e o contrato formal. Nesses contratos são estabelecidos itens como forma de pagamento, preço de venda, características do produto, volume de venda, prazos e períodos de abastecimento. Essas negociações ocorrem duas vezes ao ano, e se adapta ao longo da safra, existindo ao longo dos anos com esses clientes.

As principais especificidades exigidas para o produto são ligadas a tratamentos de pós-colheita exigidos por países como Estados Unidos e Japão, que exigem tratamento para controle da mosca da fruta, o tratamento hidrotérmico.

As incertezas atreladas ao processo produtivo ocorrem em função de patógenos e a fatores climáticos. Já as relacionadas à comercialização têm como consequência atrasos de pagamento, variações de preço de venda, e não cumprimento de contratos por conta de problemas com a qualidade dos produtos. Em busca de reduzir esses riscos, a empresa busca estar em contato semanal com seus clientes, informações sobre o histórico de seus clientes. E a fim de evitar ações oportunistas, eles procuram buscar informações sobre clientes novos, nas primeiras compras trabalhar com um volume menor de vendas, sempre documentar as negociações, seja por contratos, sejam por emails, em fim, buscar sempre ter novos clientes, mas tomando todos os cuidados para evitar golpes.

Em relação à coordenação da qualidade, para o processo produtivo os agentes coordenadores identificados foram as certificadoras, com relação ao manejo. Já para o produto final, os agentes coordenadores são todas as normas e regulamentações existentes no Brasil e no exterior, atendendo a todas as normas para atender os padrões internacionais.

6.2.4 Cooperativa Agrícola Juazeiro – CAJ

O setor administrativo da Cooperativa Agrícola Juazeiro (CAJ) está localizado no distrito industrial de Petrolina-PE. Esta empresa, caracterizada como cooperativa, foi fundada no ano de 1994 e hoje possui 101 funcionários e 42 cooperados. A empresa atua na região, trabalhando com o comércio de frutas como uva (com 698 hectares em produção), manga (com 170 hectares em produção), melão e maracujá. Atualmente a empresa está trabalhando com a exportação apenas de uva-de-mesa, as outras culturas são vendidas no mercado interno.

Cooperativa pode ser definida como reunião de um conjunto de pessoas que buscam mediante objetivos comuns, a obtenção de melhorias das condições de vida e de renda dos integrantes do grupo (ZANOTTI, 1999).

As atribuições da empresa são focadas principalmente na pós-colheita e na comercialização, dando também assessoria aos produtores cadastrados na empresa responsáveis pela produção, os cooperados. Além disso, a empresa também cuida de toda logística durante as etapas de pós-colheita, comercialização e distribuição.

Para manga, as principais variedades comercializadas pela empresa, em ordem de volume de vendas, são a Tommy Atkins, a Haden e manga rosa, respectivamente.

Por trabalhar apenas com o mercado interno, a empresa utiliza apenas o sistema para manejo de risco (SMR) da mosca da fruta para mangueira, do Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento – MAPA, onde realiza o monitoramento da mosca da fruta.

Para o planejamento da produção, a empresa busca tentar entrar no mercado fora do tempo de seus concorrentes, para não competir com os produtores de São Paulo, ou de Nossa Senhora do Livramento-BA, que são os principais concorrentes para o mercado interno, fora os produtores do Vale.

Para a determinação do ponto de colheita, é levado em conta fatores como a maturação do fruto, que normalmente é colhido no grau 2,5, o brix, a sanidade, o tamanho, o destino e o tempo em trânsito, pois os produtos destinados a região nordeste podem ter um grau de maturação maior que os destinados as outras regiões.

Para a manutenção da qualidade do fruto, a empresa busca fazer acompanhamentos de fitossanidade com os produtores, através de uma equipe técnica da cooperativa, e também faz tratamentos fitossanitários durante a pós-colheita, fazendo com que o fruto tenha uma vida de prateleira de 8 a 10 dias. As perdas após a colheita ocorrem principalmente por danos mecânicos.

A empresa mantém um contato quase que diário por telefone ou email com seus clientes, trocando informações principalmente a respeito de preços de mercado.

Mercado interno

A CAJ destina sua produção para a região sudeste, responsável pelo maior volume de vendas, para os estados de São Paulo e Rio de Janeiro, e para as cidades de Vitória-ES, e Belo Horizonte-MG. Para a região nordeste, segundo maior comprador, para as cidades de Recife e Salvador; para a região sul, para o Paraná; para a região centro oeste, nas cidades de Brasília e Goiânia; e para a região norte, para Belém do Pará.

Nessas regiões, seus principais canais de distribuição são os Ceasas, onde as negociações são realizadas através de contratos informais com seus clientes, sendo estabelecido preço de venda, tipo de embalagem e prazo de entrega.

Essas negociações ocorrem o ano inteiro, existindo continuidade dessas vendas com esses clientes, que são tidos para a empresa como parceiros.

A empresa não identificou nenhuma especificação de produto para nenhum de seus clientes, ou seja, nenhum produto apresenta atributos específicos para um determinado canal de distribuição.

As principais incertezas relativas a produção são ligadas a fatores climáticos. Já as incertezas relativas à comercialização ocorrem em função da variação do preço de venda. Mas por trabalhar com clientes cadastrados na empresa e parceiros, reduz o risco durante a comercialização, como diminui a chance de ações oportunistas, ficando a vulnerabilidade mais por conta do da própria oferta do mercado e da concorrência.

6.3 Análise e discussão dos dados

Através das entrevistas realizadas com os pequenos produtores e com as empresas foi possível conhecer melhor como ocorre à comercialização de manga no Vale do São Francisco, além de práticas de coordenação da qualidade em torno dessa atividade.

Neste item foi realizada uma análise geral sobre as empresas, e uma análise comparativa entre os casos estudados.

Foi observado que dentre as variedades de manga comercializada, nos dois casos, a principal é a Tommy Atkins, que representa o maior volume em produção e em vendas. Além dela, outras variedades também estão sendo comercializada nas empresas (Figura 24). Essa diversidade é importante para a conquista de novos mercados e atender melhor as necessidades dos clientes que se tornam cada vez mais exigentes, quanto a teor de fibras, sabor, aroma, aparência do fruto que variam em cada cultivar.

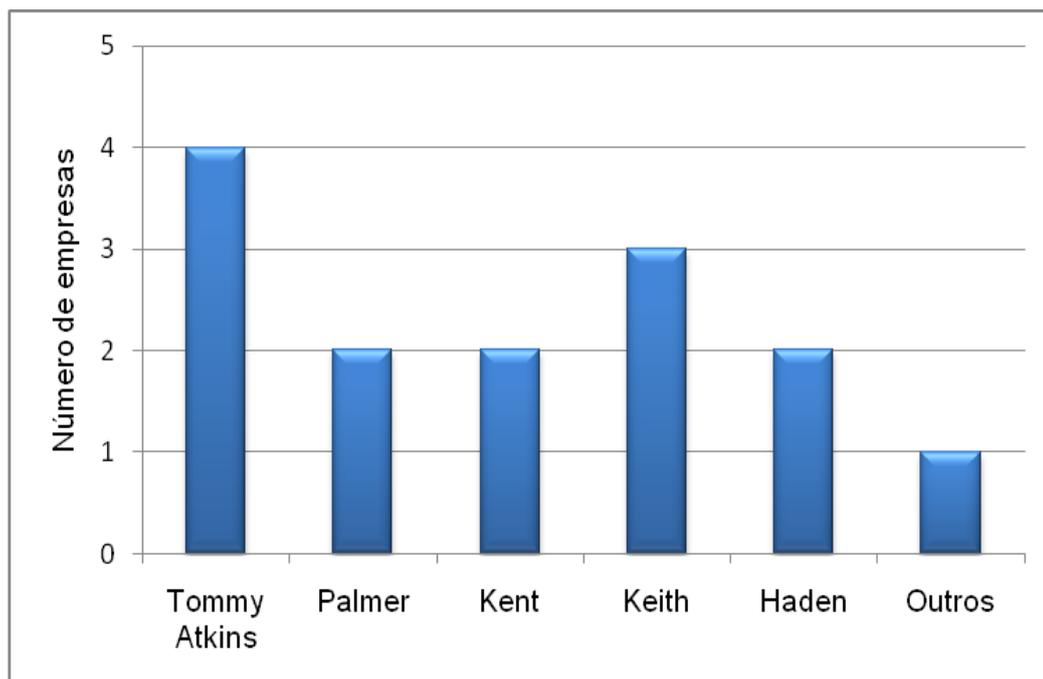


Figura 24 - Principais variedades comercializadas

Com o crescimento da preocupação do consumidor com a segurança alimentar, o consumo de frutas tem crescido. Além disso, o mercado está cada vez mais exigente, e para se manter no mesmo a qualidade passa a ser um fator decisivo.

Essa nova visão reflete diretamente na importância de um bom planejamento e controle da produção e da qualidade durante o processo produtivo. Nos dois estudos de caso foi constatada essa importância, onde desde os pequenos produtores até as empresas afirmaram realizar um planejamento, onde eles buscam informações sobre o mercado, procuram estar em contato com seus clientes para obter informações sobre o mesmo e sobre o produto, estudam o comportamento de seus concorrentes para aproveitarem melhor as janelas de mercado e obterem um preço de venda mais atrativo.

Souza et al. (2009), abordam sobre a importância do planejamento durante a comercialização, eles afirmam que a lógica das ações e dos objetivos que envolvem o processo de comercialização está em identificar o melhor momento e a melhor forma para vender os produtos e garantir o mínimo de lucratividade necessária à permanência na atividade.

Machado e Silva (2005) mostram em seu trabalho a importância de o produtor fazer um bom planejamento para o escoamento de sua produção, e o valor da

qualidade nesse processo. Para eles a comercialização de produtos agrícolas envolvem diversos elementos, como: canais disponíveis, preços praticados, condições de mercado, consumo, tendências, qualidade, classificação, padronização e embalagens. O produtor deve conhecer a realidade para escolher a melhor estratégia de comercialização.

Como em produtos alimentícios, o consumidor só pode avaliar características subjetivas como cor, sabor, aroma, dentre outras, para assegurar que além dessas, o produto possua características objetivas, como baixo nível de agrotóxico, seja isento de patógenos ou algo nocivo a saúde do consumidor, e que esse tenha sido produzido sem agredir ao meio ambiente, existem os certificados de qualidade. A certificação atualmente é uma necessidade para as empresas que visam o mercado externo. No mercado interno algumas redes de varejo já tornam a certificação como uma exigência para a compra de frutas.

Durante a pesquisa, foi possível notar que as empresas que possuem certificação são aquelas voltadas para o mercado externo, e as certificações (Figura 25) que essas possuem estão diretamente ligadas aos países de destino de sua produção (Figura 26). Enquanto os pequenos produtores e uma das empresas que trabalha somente com o mercado interno não possuem nenhum certificado de qualidade.

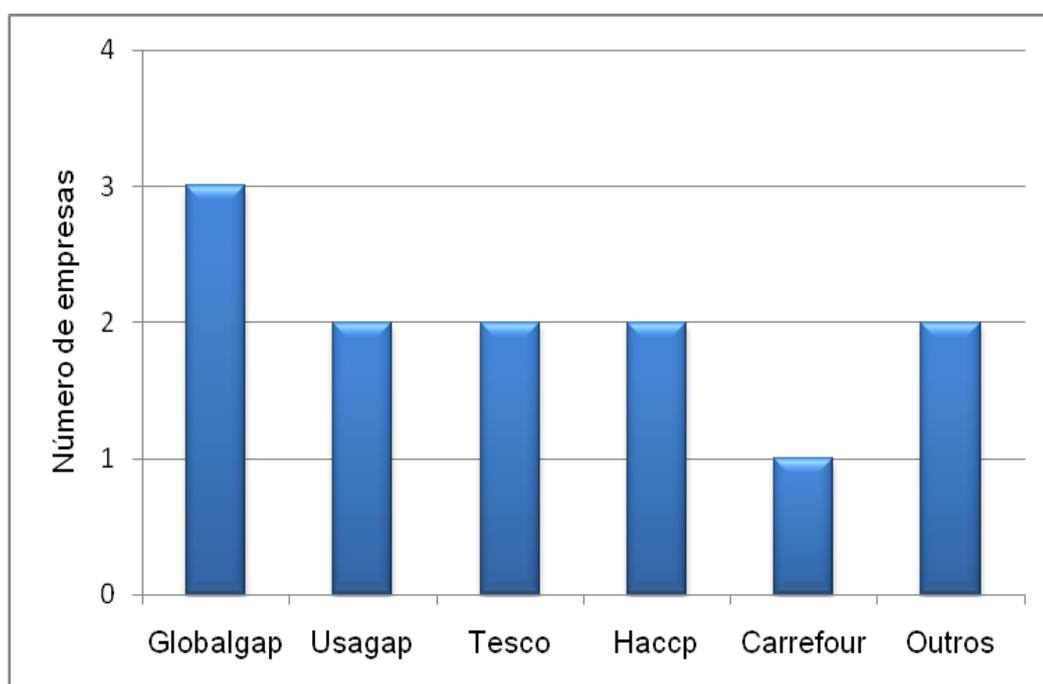


Figura 25 - Principais certificações que as empresas pesquisadas possuem.

Uma das grandes diferenças encontrada entre os pequenos produtores e as grandes empresas, está nos tipos de clientes e no volume de venda comercializado. Um dos grandes motivadores dessa diferença se dá pela ausência de certificação para os pequenos produtores. A certificação hoje é fundamental para a introdução em certos mercados, porém exige um custo inicial alto, e auxílio técnico para adequação as normas exigidas de manejo, preservação ambiental e capacitação da mão de obra, para que o produtor obtenha o certificado de qualidade. Essas dificuldades acabam afastando a certificação da realidade do pequeno produtor, servindo como um limitador na busca por grandes clientes.

Como citado em Brasil (2007), 40% da produção do Vale é de pequenos e micros produtores que necessitam de certificação e os custos para se certificar são muito elevados. De acordo com Correia, Araújo e Cavalcanti (2001), nas propriedades familiares (colonos), os cultivos são mais diversificados e voltados para o mercado interno.

O menor nível de exigência dos consumidores do mercado interno limita as possibilidades de transmissão de requerimentos inovativos através das estruturas de comercialização. Essas cadeias compreendem uma rede de atravessadores e Centrais de Abastecimento, em geral mal-estruturados quanto ao transporte, acondicionamento, armazenamento e manejo das frutas. As menores exigências do consumidor brasileiro permitem que o mercado interno absorva uma produção com características de sabor, cor, aparência e peso que nos principais mercados internacionais jamais seria aceita (LIMA e MIRANDA, 2001).

Um fator importante para a manutenção da qualidade do fruto na distribuição e no tempo de vida na prateleira é que a colheita da manga ocorra no grau de maturação correto. Os pequenos produtores utilizam o tempo médio após a indução, o formato do fruto, cor da casca e da polpa para determinar o ponto de maturação adequado à colheita. As empresas utilizam tanto fatores físicos quanto químicos para definir o estágio de maturação do fruto, esses fatores podem ser vistos na figura 27.

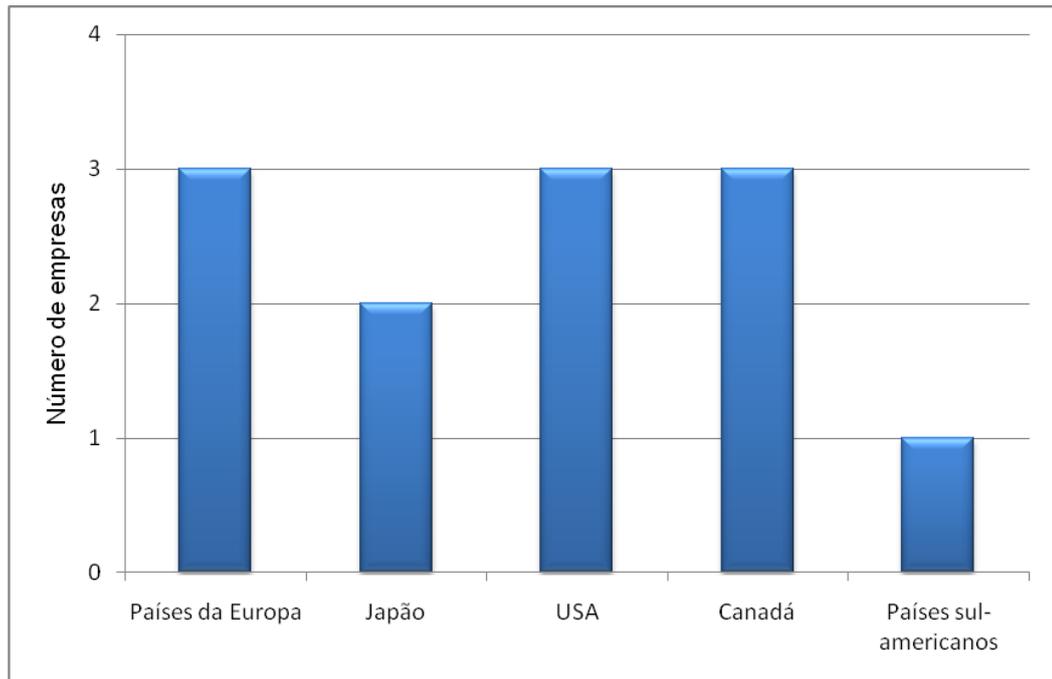


Figura 26 - Principais países de destinos para o mercado externo.

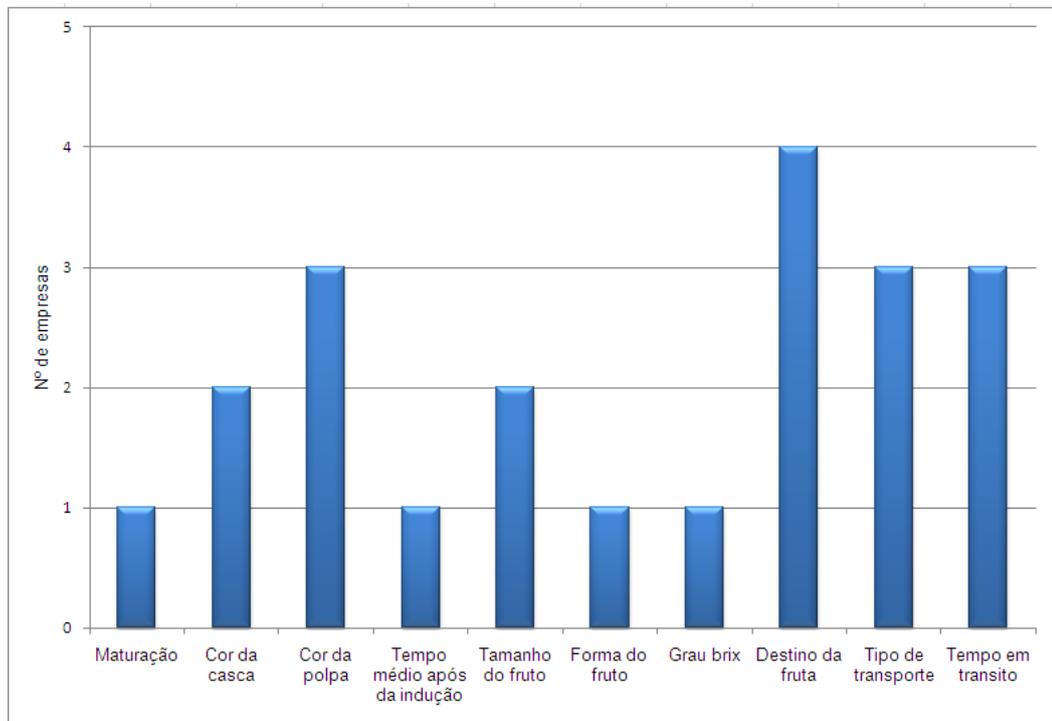


Figura 27 - Critérios para determinação do ponto de colheita.

As quatro empresas possuem *packing houses*, onde são realizados tratamentos de pós-colheita. Esses tratamentos visam manter a qualidade do

produto por um tempo maior e evitar problemas com patógenos ou com temperatura, que junto com danos mecânicos são os principais fatores que geram perdas na pós-colheita (Figura 28).

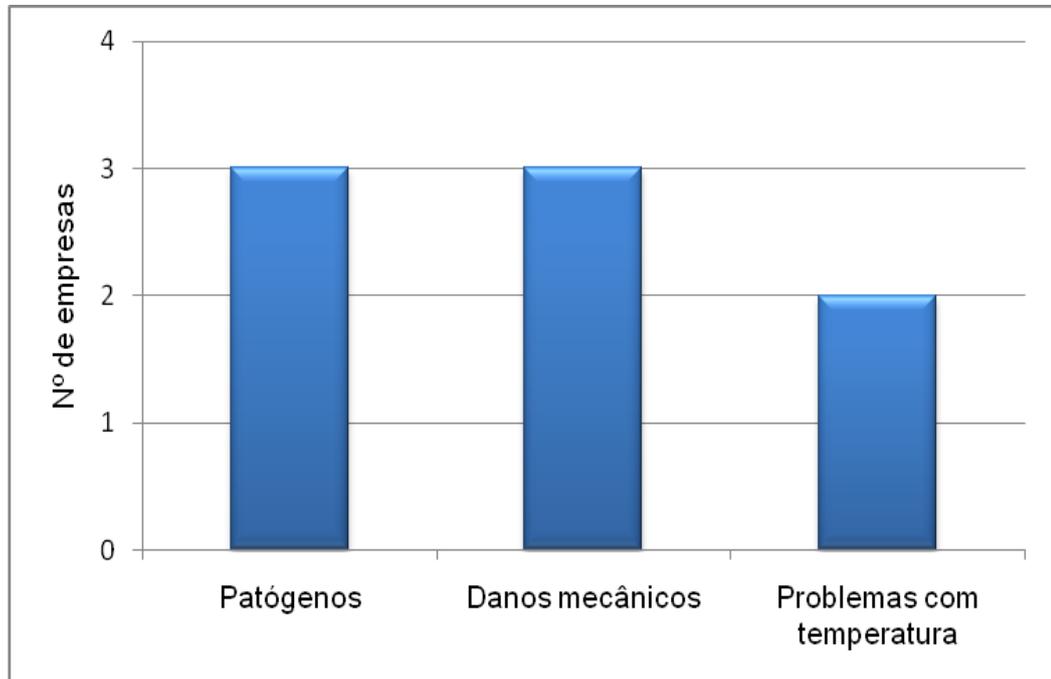


Figura 28 - Principais fatores que influenciam na perda na pós-colheita.

Com relação às transações comerciais, foram analisadas separadamente em mercado externo e interno.

No mercado externo, os principais canais de distribuição (Figura 29) utilizados pelas três empresas são os atravessadores (alguns atuando como comissionados), os atacadistas e redes de supermercados. Esses clientes utilizam os contratos informais, formais e a consignação durante as transações (Figura 30).

Nesse mercado, as principais especificações (Figura 31) são relacionadas a tratamentos de pós-colheita. Os produtos destinados ao Japão e aos Estados Unidos só aceitam mangas submetidas a tratamentos hidrotérmicos, passando então a ser uma característica exclusiva para esses países. Alguns países, como a Inglaterra, por exemplo, preferem mangas com poucas fibras, exigindo então variedades compatíveis a esse desejo, como a Keith e a Kent.

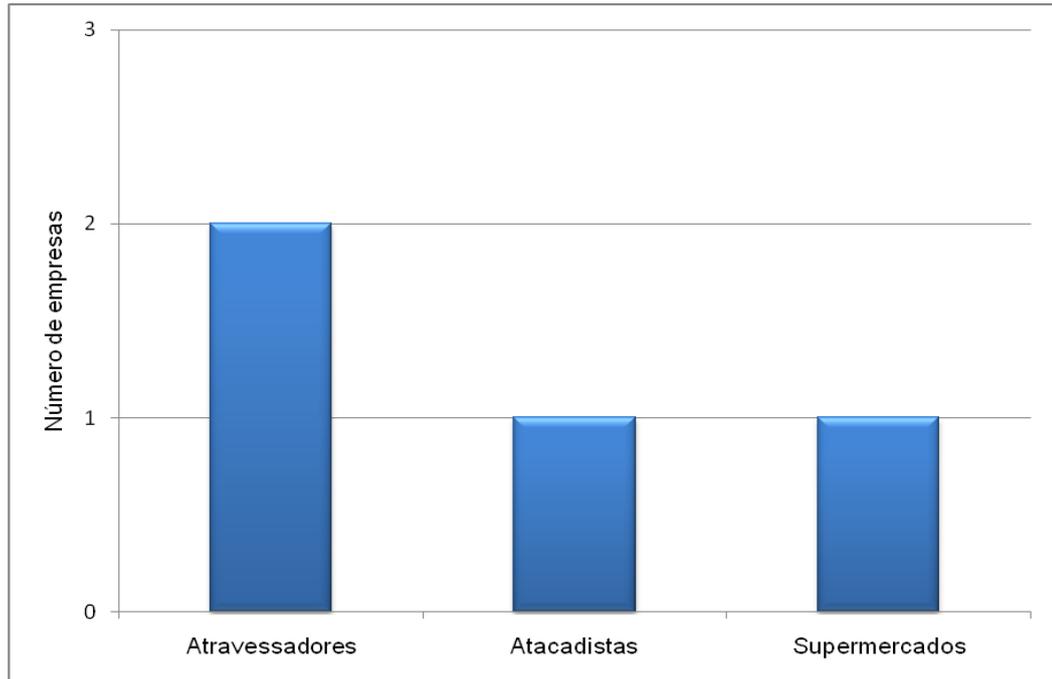


Figura 29 - Canais de distribuição para o mercado externo.

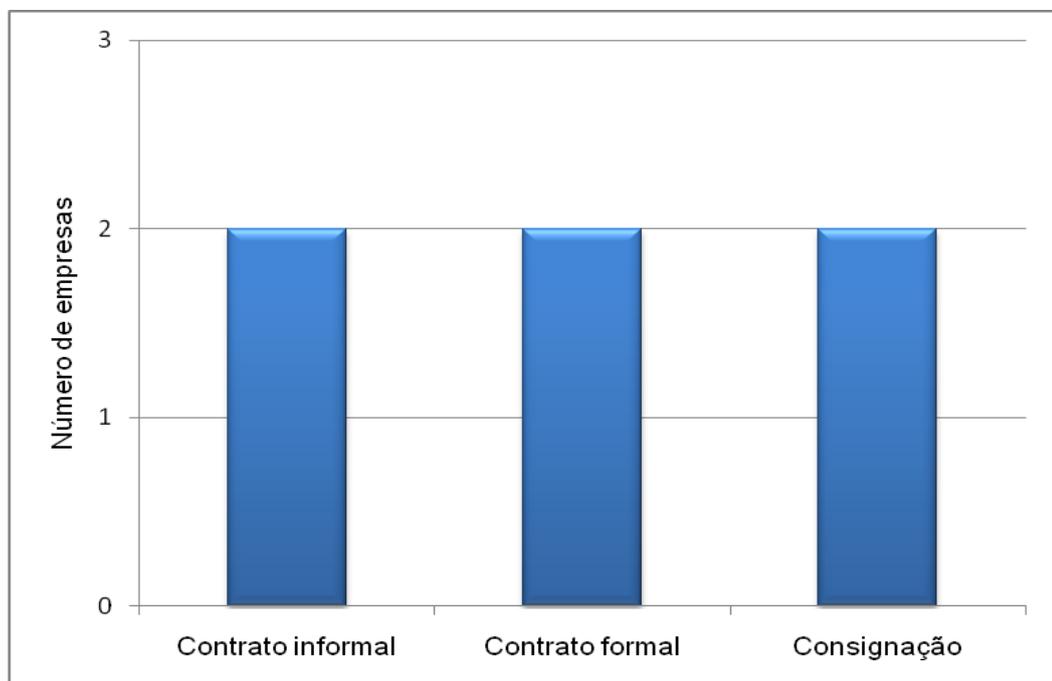


Figura 30 - Tipos de transações utilizadas para o comércio voltado ao mercado externo.

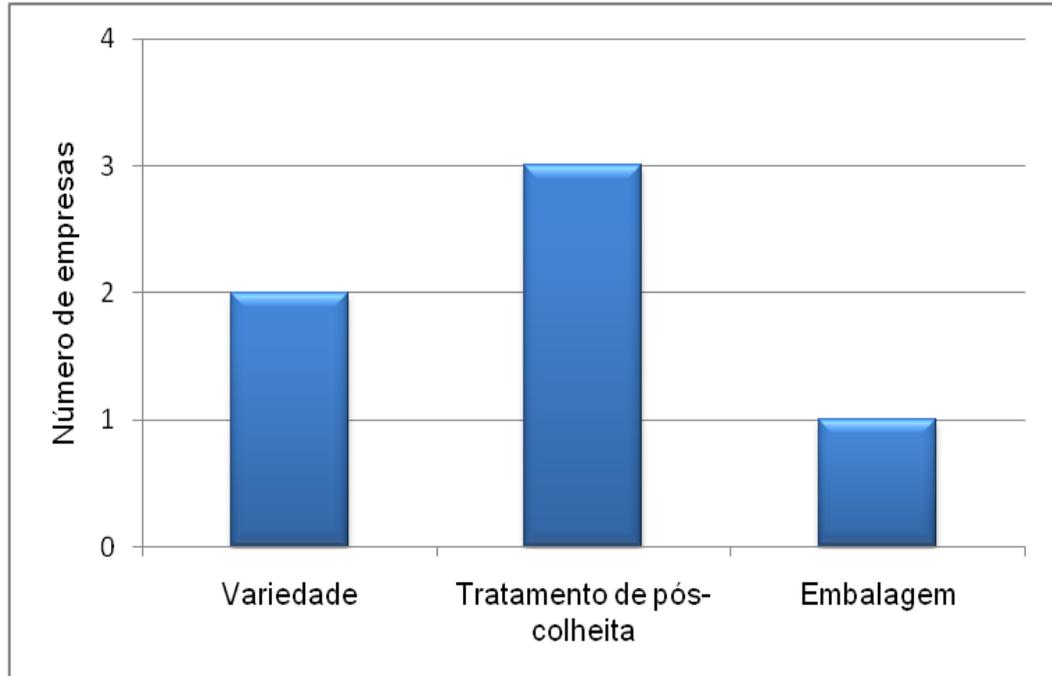


Figura 31 - Especificidades do produto para o mercado externo.

Já no mercado interno, os principais canais de distribuição são o Ceasa (Mercado do Produtor de Juazeiro) e atravessadores, pelos pequenos produtores e os Ceasas (principalmente o CEAGESP em São Paulo) e grandes supermercados para as empresas (Figura 32).

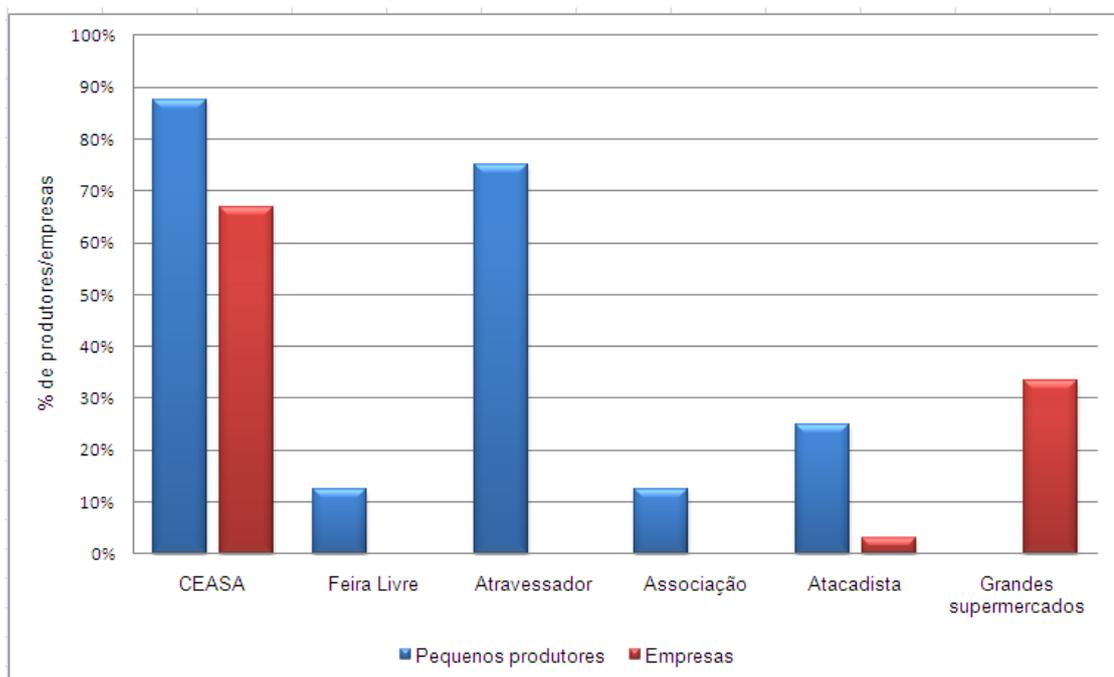


Figura 32 - Canais de distribuição utilizados no mercado interno.

O principal tipo de transação utilizado pelos pequenos produtores é o mercado *spot*, enquanto para as empresas prevalece o contrato informal (Figura 33). Em algumas dessas negociações, são estabelecidas especificações para o produto (Figura 34).

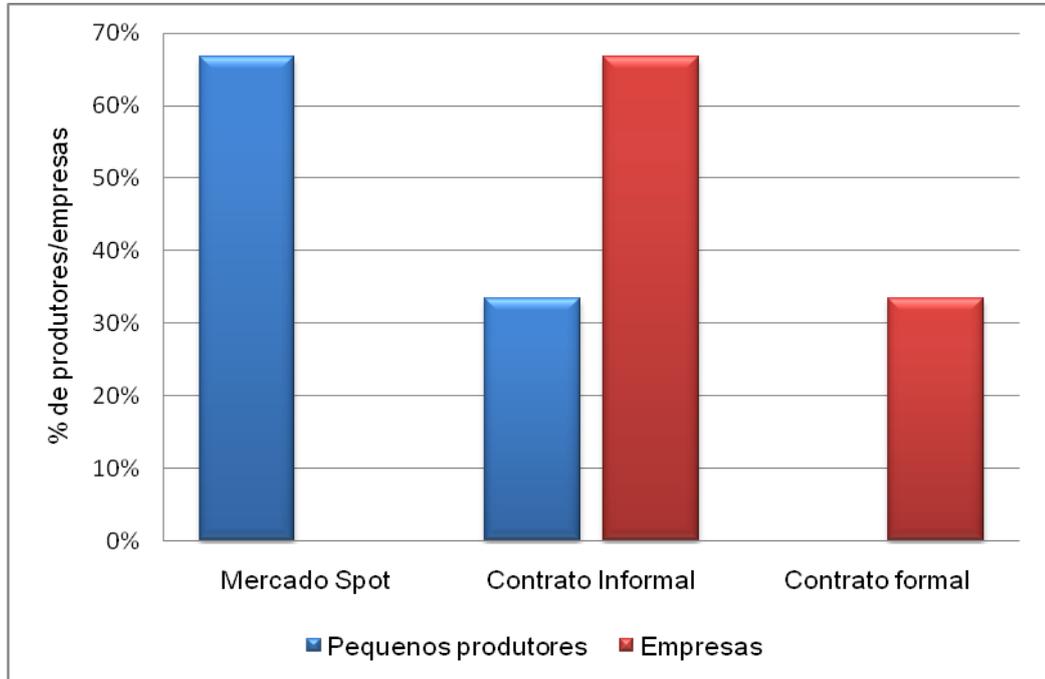


Figura 4 - Tipos de transação utilizados no mercado interno.

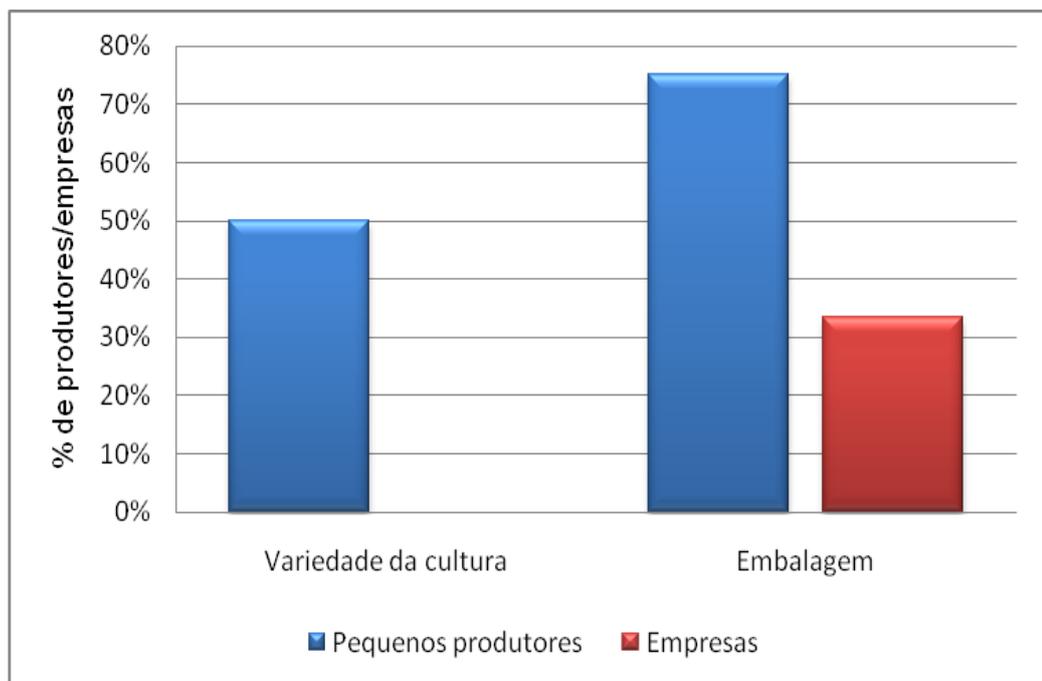


Figura 34 - Especificações sobre o produto para o mercado interno.

Essa diferença ocorre principalmente pelos canais de distribuição utilizados, o volume de venda de cada um e a presença da certificação, que garante a negociação com grandes clientes.

No contrato informal os produtores familiares vendem a pequenas empresas, atravessadores ou atacadistas, e se comprometem a entregar determinados produtos com quantidade, qualidade e prazo determinado. Se diferenciam do mercado spot por atender ao mercado com maior regularidade e assumem compromissos mais longos. Um contrato informal com base na confiança não consta das mesmas salvaguardas de um contrato formal, mas apresenta diversas vantagens, como o baixo custo de negociação e a flexibilidade de adaptação diante das mudanças frequentes da economia (SOUZA, et al, 2009).

Segundo Lima e Miranda (2001), uma grande parte da produção do Vale é encaminhada as Centrais de Abastecimento, através de uma rede de atravessadores. E tanto os atravessadores quanto as Centrais de Abastecimento mostram-se ineficientes no manuseio, transporte, acondicionamento e exposição dos produtos. Com isso, parte dos esforços da atividade produtiva quanto à qualidade dos produtos acabam por serem destruídos no pós-colheita. Produtos com manchas, com embalagens e manuseio inadequados, transportados em caminhões não refrigerados são ofertados por produtores com baixa capacidade de capitalização e absorção de tecnologia – geralmente pequenos produtores.

As principais incertezas relacionadas ao processo produtivo para o mercado interno e externo, tanto para os pequenos produtores, quanto para as empresas estão ligadas aos fatores climáticos (Figura 35).

Azevedo (2000) também observou essa questão, ressaltando como as condições climáticas junto com a natureza biológica dos produtos interferem no processo de produção e oferta dos produtos agrícolas. Para ele as condições climáticas podem influenciar na qualidade do produto e na sua padronização.

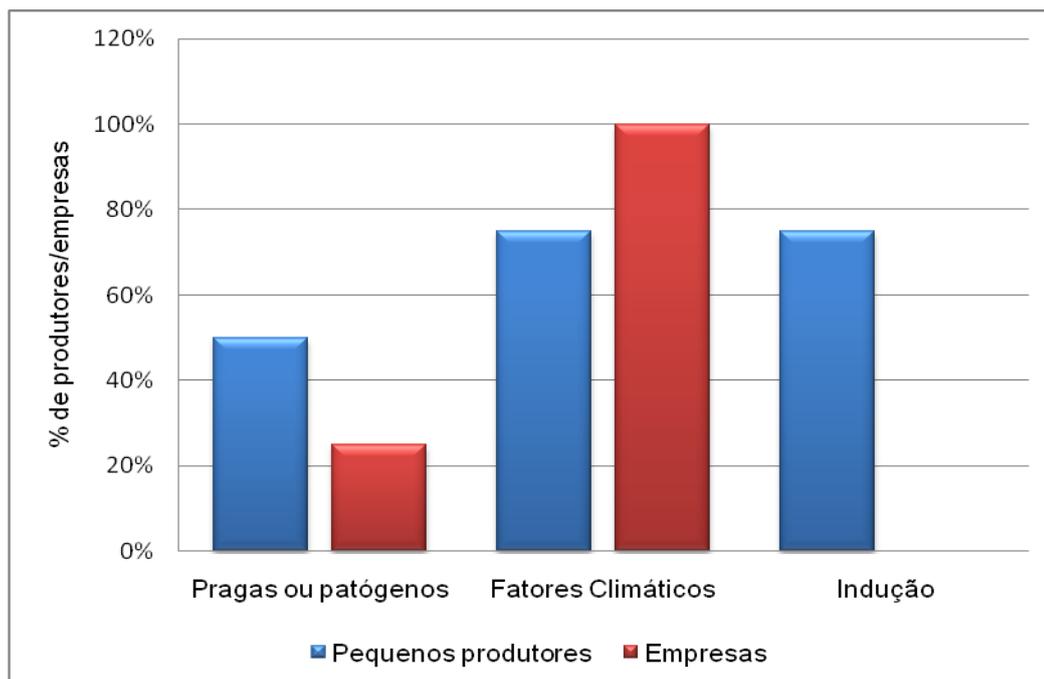


Figura 35 - Incertezas relacionadas ao processo produtivo.

As incertezas relativas a comercialização podem ser vistas na figura abaixo.

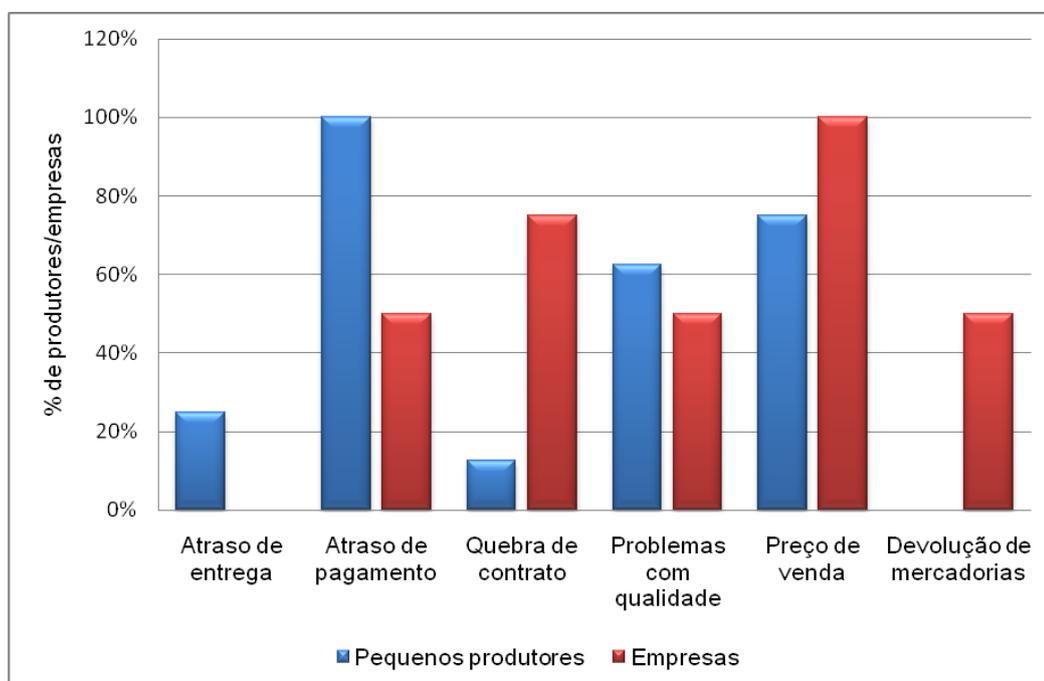


Figura 36 - Incertezas relacionadas à comercialização.

Pode-se notar que atrasos de pagamento e variações no preço de venda são os principais problemas relatados pelos produtores. O preço de venda também é um

problema enfrentado pelas empresas, além da quebra de contratos. Essas dificuldades podem ser reduzidas estabelecendo redes de confiança entre os vendedores e seus clientes,

Quanto à frequência, todos os participantes da pesquisa trabalham ao longo do ano, durante as safras. Para o mercado externo, as empresas planejam sua produção para entrar nas janelas de mercado.

A respeito dos agentes coordenadores da qualidade, para a produção, junto aos pequenos produtores, foram identificados o produtor, o cliente e o agrônomo como agentes responsáveis pelas práticas de manejo no campo. Para as empresas, além da empresa e dos clientes, a certificadora assume um papel importante durante a produção, pois determina práticas de manejo para assegurar a qualidade objetiva do produto e o seu desempenho.

Para o produto final, os principais agentes que determinam sua qualidade são os clientes em especial, que é o responsável pelas informações de mercado, sobre a preferência do consumidor. Para o mercado interno, a aparência, tamanho e maturação do fruto são os principais atributos de qualidade. Para o mercado externo, além desses atributos, também são importantes o grau brix, resíduos químicos e nível de danos dos frutos, para que o produto esteja em conformidade aos padrões internacionais de cada país.

Com o levantamento de dados, alguns mecanismos de coordenação da qualidade puderam ser acompanhados. Um dos principais fatores para que se possa coordenar a qualidade é garantir que o processo de transação das informações ocorra da melhor maneira possível. Hoje a tecnologia auxilia muito na comunicação fornecedor-empresa-cliente, garantindo uma rápida troca de informações, acesso a novos mercados, novas tecnologias de produção, novos clientes, estudos sobre seus concorrentes.

Esse processo de transação das informações foi identificado principalmente nas empresas, mas os pequenos produtores também se mostraram atentos a importância da busca constante sobre informações de mercado. Nas empresas existe comunicação direta com seus clientes em contatos semanais, até diários através de telefone ou email. Essa comunicação é importante para a garantia da qualidade demandada do produto.

Outro mecanismo identificado foi a parceria entre empresa e clientes. Ter seus clientes como parceiros auxilia a empresa a ter um maior contato com esse

cliente, e criar uma relação de confiança com esses. Quanto mais se conhecer de seu cliente, maior a segurança para a negociação.

Todas as empresas possuem um setor responsável pela qualidade, que acompanham e controlam a qualidade do fruto desde a colheita até a distribuição.

CAPÍTULO 7: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O Vale do São Francisco tem se destacado como um grande pólo de fruticultura irrigada voltada tanto para o mercado interno, quanto para o mercado exterior, apresentando cadeias agroindustriais de grande valor econômico, por exemplo, como maior produtor e exportador de manga do Brasil. Logo, estudar as relações comerciais existentes nessas cadeias é de fundamental importância para a otimização e o desenvolvimento dessas, no domínio comercial e produtivo. Além disso, também é importante estudar as práticas de coordenação da qualidade envolvidas nesse processo.

A pesquisa bibliográfica realizada ao longo do desenvolvimento do projeto possibilitou a ampliação dos conhecimentos necessários para as próximas etapas do trabalho, como a pesquisa de campo.

No estudo realizado no projeto Mandacaru I, foram analisados alguns aspectos sobre o processo de comercialização da venda da manga in natura. Pode-se observar que as negociações ocorrem em sua maioria com atravessadores e CEASAs, sendo o tipo transação mais utilizado o mercado spot. Outro ponto verificado foi quanto aos agentes de coordenação da qualidade. Foram identificados como agentes os produtores, os clientes e agrônomos/técnicos. São responsáveis por a gestão da qualidade ao longo do processo produtivo, tendo como principais requisitos de qualidade aparência do fruto, maturação e tamanho do fruto. Além disso, também foi feito levantamento das principais incertezas relacionadas a produção e comercialização da manga. Na produção fatores climáticos e a indução foram os principais problemas levantados pelos produtores, já na comercialização, as principais incertezas foram ligadas a atraso de pagamento e preço de venda da manga, em função da grande variação de preço ao longo da safra.

Já no estudo realizado com as grandes empresas, foi possível analisar a negociação com o mercado interno e externo. No mercado externo, foi visto que as negociações ocorrem com atravessadores e redes de supermercados, utilizando contratos formais, informais e a consignação durante as vendas. Essas transações ocorrem durante as janelas de exportação. No mercado interno, os produtos são destinados para Ceasas e redes de varejo, através de contratos informais na maioria dos casos, e contrato formais. Nos dois mercados, as incertezas no processo

produtivo estão mais ligadas a fatores climáticos e patógenos, já na comercialização fica relacionada a variações de preço, quebra de contrato e problemas com pagamento, principalmente no interno. Sobre a coordenação da qualidade, verificou-se a importância do planejamento da produção, do controle de qualidade, da constante troca de informações entre produtor e cliente, foram identificados os agentes coordenadores para a produção (principalmente a certificadora e o cliente) e para o produto final (o cliente normalmente).

Foi observado durante a pesquisa que os produtores trabalham de forma individualizada, gerando um menor volume de produção para a venda, perdendo em economia de escala e o poder de negociar com grandes clientes. A informalidade¹ durante as transações deixa os produtores mais vulneráveis às variações de preço de venda e atrasos de pagamento que são vistos como grande problema pelos mesmos. Portanto, seria necessária uma maior atenção ao planejamento das vendas, estudar opções de associações, buscar parcerias, para oferecer seus produtos a novos canais, onde eles possam juntos garantir grandes volumes de venda e buscar meios, como a utilização de contratos, por exemplo, para não sofrer com as incertezas já citadas.

Com a pesquisa foi possível notar a importância da qualidade durante a comercialização. Atualmente a coordenação da qualidade, apesar de ainda pouco estudada, é fundamental e diferencial para empresas que querem se estabelecer ou crescer no mercado, pois os consumidores, principalmente no exterior, estão cada vez mais exigentes, e a crescente preocupação com a segurança alimentar faz com que eles só aceitem produtos com qualidade, e estes se mostram dispostos a pagar um pouco a mais caso esse produto ateste alguns fatores que ele desconhece visualmente, como resíduos químicos, através do uso de selos ou certificados de qualidade.

Para isso, é necessária uma integração de todos os membros da cadeia produtiva, para que os agentes de coordenação da qualidade possam obter, trabalhar e distribuir informações necessárias sobre a qualidade, melhoria e controle dessa ao longo de todo processo produtivo.

¹É importante registrar que a informalidade nas transações gera dificuldade de se fazer memória de informações e gera fragilidade na eficiência do sistema.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. O.; SOUZA, J. S.; MENDES, L. N.; PEREIRA, R. J. . Tendências do Mercado Internacional de Manga. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 32, n. 1, p. 112-121, 2001.
- ALVES, R. E.; FILGUEIRAS, H. A. C. MENEZES, J. B.; ASSIS, J. S. et al. Colheita e Pós-colheita. In: GENÚ, P. J. C.; PINTO, A. C. Q. **A Cultura da Mangueira**, Brasília, Embrapa Informações Tecnológicas, 454p. il.. 2002.
- ANDRADE, R. A.; LEMOS, E. G. M.; MARTINS, A. B. G.; DE PAULA, R.C.; PITA JUNIOR, J. L. Caracterização morfológica e química de frutos de rambutan. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 30, p. 958-963, 2008.
- ARAÚJO, J. L. P.; WYZVKOWSKI, J. ; ALMEIDA, C. O. Mercado e Comercialização. In: GENÚ, P. J. C.; PINTO, A. C. Q. (Ed.). **A cultura da mangueira**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002, p. 5-452.
- ASSIS, J. S. Bases gerais do manejo pós-colheita para frutas tropicais. In: V SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS, 2003, Bento Gonçalves. **Anais...** Bento Gonçalves : Embrapa Uva e Vinho, 2003. p. 65-67.
- ASSIS, J. S.; FETT, M. S.; LIMA, M. A. C.; CANTILLANO, R. F. F.; SELF, G. Elaboração e difusão das normas de Produção Integrada da manga no nordeste brasileiro: Colheita e Pós-colheita. In: V SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS, 2003, Bento Gonçalves. **Anais...** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2003. p. 108-108.
- AZEVEDO, P. F. Comercialização de Produtos Agroindustriais. In: BATALHA, M. **Gestão Agroindustrial**. 2. ed., vol 1, São Paulo: Atlas, 2001.
- _____. Nova economia institucional: referencial geral e aplicações para a agricultura. **Agricultura em São Paulo**, v. 47, n. 1, 2000. p. 33-52.
- BATALHA, M. O. As cadeias de produção agroindustriais: uma perspectiva para o estudo das inovações tecnológicas. **Revista de Administração**. São Paulo, v.30, n.4, p.43-50, 1995.
- _____. Sistemas agroindustriais: definições e correntes metodológicas. In: BATALHA, M. O.. **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997.
- BORRÁS, M. A. A. **Proposta de estrutura e de método para coordenação da qualidade em cadeias de produção agroalimentares**. 2005. 318p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-SP, 2004.
- BORRÁS, M. A. A.; TOLEDO, J. C. A coordenação de cadeias agroindustriais: garantindo a qualidade e competitividade no agronegócio. In: ZUIN, L. F. S.;

QUEIROZ, T. R. (Org.). **Agronegócios: gestão e inovação**. São Paulo: Saraiva, 2006. p. 21-56.

_____. A coordenação de cadeias agroindustriais: garantindo a qualidade e competitividade no agronegócio. In: ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, T. R. (Org.). **Agronegócios: gestão e inovação**. São Paulo: Saraiva, 2006. p. 21-56.

_____. Coordenação da qualidade: proposta de estrutura e método para cadeias de produção agroalimentares. **Produção**, v. 17, p. 471-485, 2007.

BOTTON, C. G. de. Avaliação da qualidade de mangas transportadas por via marítima chegando na Europa pelo porto de Roterdã, Holanda. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Cruz das Almas, v.14, n.2, p.121-125, 1992.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Cadeia produtiva de frutas**. In: BUAINAIN, A. M.; BATALHA, M. O. (Coord.). Série agronegócios. v.7. Brasília: MAPA/SPA, 2007.

BRITTO, W. S. F. A Demonstração do Valor Adicionado na Cadeia Produtiva da Manga: Estudo de Caso na Região do Vale do São Francisco. In: XLIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 2005, Ribeirão Preto-SP. **Anais**. Ribeirão Preto-SP, 2005.

BROISLER, P. O. **Simulação do transporte de mangas irradiadas para exportação**. 2007. 101p. Dissertação (Mestrado em Ciências na Área de Tecnologia Nuclear-Aplicações) - Autarquia associada à Universidade de São Paulo, São Paulo-SP, 2007.

BUAINAIN, A. M.; BATALHA, M. O. (Coord.). **Cadeia Produtiva de Frutas** - Série Agronegócios. Brasília: Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura - IICA, 2007. v. 7. 101 p.

CASSUNDÉ JR, N. F. **Comércio internacional das mangas brasileiras: análise sobre as oportunidades e distorções comerciais**. p. 101, 2006. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Pernambuco, 2006.

CASSUNDÉ JUNIOR, N.; ARAÚJO, F. R. S.; LIMA, R. C. Estratégias alternativas para o comércio internacional da manga brasileira. In: IX SEMEAD - SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2006, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Administração no contexto internacional, 2006, p. 16

CERVO, A. L.. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007. 159 p.

CODEVASF, Companhia de Desenvolvidos dos Vales São Francisco e Parnaíba. **O vale do São Francisco**. Ago. 2006. Disponível em: <<http://www.codevasf.gov.br/osvales/vale-do-sao-francisco>> Acesso em: abr. 2010.

CORREIA, R. C.; ARAÚJO, José L. P.; CAVALCANTI, É. B.. A fruticultura como vetor de desenvolvimento: o caso dos municípios de Petrolina (PE) e Juazeiro (BA). In: XXXIX CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL,

2001, **Anais...** Recife. Competitividade e globalização impactos e regionais e locais.. Recife : SOBER/ESALQ/EMBRAPA/UFPE/URFPE, 2001.

COSTA, J. G.; SANTOS, C. A. F. **Cultivo da Mangueira:** cultivares. Sistemas de Produção, Versão Eletrônica, 2004. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Manga/CultivodaMangueira/cultivares.htm>>. Acesso em: jul de 2010.

COSTA, L. G. E. B.; ALCANTARA, R. L. C. Análise das barreiras não-tarifárias para exportação de manga *in natura* aos diferentes mercados alvos. In: XIII SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – SIMPEP. Bauru- SP. **Anais...** Bauru- SP, 2006.

_____. Barreiras não-tarifárias, arranjos distributivos e características dos mercados: uma análise da exportação de manga brasileira *in natura*. **Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção da UFF**, v. 8, p. 1-21, 2008.

DANTAS, A. T.; KERSTSNETZKY, J.; PROCHNIK, V.. Empresa, indústria e mercados. In: KUPFER, David; HASENCLEVER, L.. **Economia industrial – fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2002. p.23-41.

DIARIO OFICIAL DA UNIAO. Descritores de mangueira. Brasília: **Governo Federal**, 2002.

FAGUNDES, J. **Economia Institucional:** Custos de Transação e Impactos sobre Política de Defesa da Concorrência. Texto para Discussão, nº 407, IE/UFRJ. 1997.

FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F.; SAES, M. S. M. **Competitividade:** mercado, estado e organizações. São Paulo: Singular, 1997.

FAVERO, L. A. (Org.). **A cultura da manga no São Francisco:** Posicionamento, Limites, Oportunidades e Ações Estratégicas. Fortaleza: BNB, 2008. v. 1.250. 232 p.

GARVIN, D. A. **Gerenciando a qualidade:** a visão estratégica e competitiva. Rio de Janeiro: Quality Mark, 1992.

GIL, A. C.. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo : Atlas, 2002.

GONÇALVES, J. M.; KATZ, I. Logística e distribuição da manga (*Mangifera indica* L.) das regiões produtoras até o Ceagesp em São Paulo. **Tékhnē e Lógos**, Botucatu, SP, v.1, n.3, 2010.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>>. Acessado em nov. de 2009.

KOTLER, P. **Administração de Marketing**. 10ª. ed. Prentice Hall, 2000. p.764.

LIMA, J.P.R.; MIRANDA, E.A.A.. Fruticultura irrigada no Vale do São Francisco: incorporação técnica, competitividade e sustentabilidade. **Revista econômica do nordeste**. V.32, n. Especial. Fortaleza: novembro. 2001. p.611-632.

MACHADO M. D.; SILVA, A. L. Canais de distribuição para produtos da agricultura familiar. In: SOUZA FILHO, H. M.; BATALHA, M. O. (Orgs.). **Gestão integrada da agricultura familiar**. São Carlos: Edufscar, 2005.

MACHADO, R. T. M. Tecnologia da informação e competitividade em sistemas agroindustriais: um estudo exploratório. **Revista Brasileira de Agroinformática**, v.1, 2000. p.66-76.

MARTIM, N. S. P. P. **Estudo das características de processamento da manga (*Mangifera indica* L.) variedade *Tommy atkins* desidratada**. 2006. 76p. Dissertação (Mestrado em Tecnologia em Alimentos) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba-PR, 2006.

MEIRA, J. M.; WANDERLEY, C. A.; MIRANDA, L. C. O papel da escolha do mecanismo de coordenação na performance da cadeia de produção avícola de pernambuco. In: IX CONGRESSO INTERNACIONAL DE CUSTOS, 2005, Itapema. **Anais...** Itapema, 2005.

MELO, R. B.; SILVA, J. S.; CANDIDO, A. S.; FEITOSA, T. B.; SOUZA, O. C.. Análise da Produção e da Exportação da Manga no Pólo Petrolina (PE) Juazeiro(BA). In: IV CONGRESSO DE PESQUISA E INOVAÇÃO DA REDE NORTE NORDESTE DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA. Belém. **Anais...** Belém: IFPA, 2009.

MONTEIRO, S. B. S.; TOLEDO, J. C. Práticas de coordenação da qualidade em cadeias de produção agroalimentares para garantia da qualidade do produto. In: XXV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2005, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: PUCRS, 2005.

MORAIS, P. L. D.; FILGUEIRAS, H. A. C.; PINHO, J. L. N.; ALVES, R. E. Ponto de colheita ideal de mangas 'Tommy atkins' destinadas ao mercado europeu. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 24, n. 3, p. 671-675, 2002.

NASCIMENTO, V. E. **Caracterização de plantas de mamey**. 2008. 57p. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal – SP, 2008.

NEVES, M. F. (Coord.) Plano de Melhoria da Competitividade de Arranjos Produtivos Locais - **Relatório** (primeira etapa – versão 01 preliminar). Salvador: MARKESTRAT/SEBRAE, 2009. 165 p.

ORSOLIN, J.; HAMER, E. . Gestão da Comercialização na Cadeia Agroindustrial Familiar do Açúcar Mascavo. In: XLII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL - SOBER, 2004, Cuiabá. **Anais**. Cuiabá: Dinâmicas Setoriais e Desenvolvimento Regional, 2004.

PEDROZO, E. A.; ESTIVALETE, V. F. B.; BEGNIS, H. Cadeia de agronegócio: objeto, fenômeno e abordagens teóricas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ASSOCIAÇÕES DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 2004, Curitiba. **Anais**. Curitiba, v. 1, 2004. p.1-15.

PEROSA, B. B.; PEROSA, J. M. Y. Segmentação, padrões de qualidade e custos de transação no mercado de trigo Brasileiro. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 2007, Londrina. **Anais...** Londrina, 2007

PFAFFENBACH, L. B. **Pós-colheita e qualidade de mangas 'Haden 2H', 'Palmer' e 'Tommy atkins'**. 2003. 85p. Dissertação (Mestrado em Agricultura Tropical e Subtropical) - Instituto Agrônomo de Campinas, Campinas-SP, 2003.

PINTO, A. C. Q. A produção, o consumo e a qualidade da manga no Brasil. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 24, n. 3, p. 597 – 796, 2002.

PINTO, A. C. Q.; COSTA, J. G.; SANTOS, C. A. F. Principais Variedades. In: GENUÍ, P. J. C.; PINTO, A. C. Q. (Ed.). **A cultura da mangueira**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002, p. 93-116.

PINTO, C. A. Q.; MATOS, A. P.; CUNHA, G. A. P.. Variedades (cultivares). In: MATOS, A. P. (Org.). **Manga Produção: aspectos técnicos**. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000, p. 19-20.

PROGRAMA BRASILEIRO PARA A MODERNIZAÇÃO DA HORTICULTURA. **Normas de Classificação de Manga**. Centro de Qualidade em Horticultura, São Paulo, CEAGESP: 2004, p. 6 (CQH. Documentos, 28).

RATHMANN, R.; HOFF, D.N.. Estratégias de desenvolvimento regional com base na diversificação da produção: o desenvolvimento da cadeia frutícola da Região da Campanha do Estado do Rio Grande do Sul. **Teoria e Evidência Econômica**, v. 14, 2006. 27 p.

RIGO, A. S.; SANTIAGO, A. M. S.; MENEZES, T. L.; CARVALHO, D. M.. Gestão de pessoas no agronegócio: uma pesquisa preliminar no Vale do São Francisco. In: XLV CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL - SOBER, 2007, Londrina. **Anais**. Londrina: Agricultura para o futuro, v. 1, 2007

ROCHA, I. Sistemas locais de inovação no Nordeste: fruticultura tropical no Nordeste. In: SEMINÁRIO DO PROJETO GLOBALIZAÇÃO E INOVAÇÃO LOCALIZADA, 1998, Mangaratiba. **Anais**. Mangaratiba: UFRJ, 1998.

RODRIGUES, M. **Cadeias produtivas** – alguns conceitos introdutórios. 1998
Disponível em: <
http://www.bnb.gov.br/content/Aplicacao/ETENE/Rede_Irrigacao/Docs/CadeiasProdutivas-Conceptos.PDF>. Acessado em: abr. 2010.

ROSINA, L.; LEÃO, F. R.; SPROSSER, R.; TREDEZINI, C. A. O. Governança em sistemas agroindustriais: complementariedade entre a economia dos custos de transações e a teoria econômica das convenções. In: XLV CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 2007, Londrina. **Anais...** Londrina, 2007.

SCALCO, A. R. **Proposição de um modelo de referência para gestão da qualidade na cadeia de produção de leite e derivados**. 2004. 187p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-SP, 2004.

SCALCO, A. R.; TOLEDO, J. C. Modelo de referência para gestão da qualidade na cadeia de produção de leite e derivados. In: XLIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 2005. **Anais...** Ribeirão preto, 2005.

_____. Gestão da qualidade em cadeias de produção agrindustriais. In: ENCONTRO NACIONAL DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2001, Salvador. **Anais**. Salvador, 2001.

_____. Um modelo para gerenciar a qualidade na cadeia de produção do leite. In: XXII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2002, Curitiba-PR. **Anais...** Porto Alegre: LOPP- UFRGS, 2002.

SIGRIST, J. M. M. Tecnologia pós-colheita para a Comercialização de manga *in natura*. In: ROZANE, D.E.; DAREZZO, R.J.; AGUIAR, R.L.; AGUILERA, G.H.A.; ZAMBOLIM, L. (Eds.) **Manga**: produção integrada, industrialização e comercialização. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa UFV, 2004. 553-570p.

SILVA, J. I. O. **Uso de reguladores de crescimento na indução floral de mangueiras da variedade Tommy Atkins**. 2007. 73 p. Dissertação (Mestrado em agronomia) - Universidade Federal do Piauí, Teresina-PI, 2007

SILVA, P. C. G. **Articulação dos interesses públicos e privados no pólo Petrolina-PE/Juazeiro-BA**: em busca de espaço no mercado globalizado de frutas frescas. 2001. Tese (Doutorado em Ciência Econômica) -: Universidade Estadual de Campinas, Campinas,SP, 2001.

_____. Exportação de frutas frescas no Chile e Brasil. In: CONGRESSO MUNDIAL DE SOCIOLOGIA RURAL, 2000, Rio de Janeiro. **Anais**. Rio de Janeiro, 2000.

SILVA, V. L. S.; AZEVEDO, P. F.. As estratégias competitivas e comercialização nas redes de cafeterias nacionais. In: XIX CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO & V BRAZIL INTERNATIONAL CONGRESS OF INDUSTRIAL ENGINEERING, 1999, Rio de Janeiro. **Anais**. Rio de Janeiro, 1999.

SILVA, T. N.; ESTIVALETE, V. F. B.; BEGNIS, H. S M; PEDROZO, E. A.; PASQUAL, C. A.; LATORRE, J. M. A estratégia de produção como fonte de vantagem competitiva na agroindústria: o caso de uma agroindústria avícola. In: XLII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 2004. **Anais...** Cuiabá, 2004.

SOUZA, H. B.; SOUZA JUNIOR, J. P.; CARVALHO, D. M.; SANTOS, A. B.; PIMENTEL, J. L.; VILACA, L. F.. Mecanismos de comercialização na agricultura

familiar em Miracica-PE. In: IX Jornada de ensino, pesquisa e extensão, 2009, Garanhuns. **Anais...** Recife: Editora da UFRPE, 2009.

SOUZA, P. R. B.; CAMARA, M. R. G.; REIS, L. G.; ARBEX, M. A. A economia dos custos de transação na análise da coleta seletiva em Londrina: um estudo de caso. In: XXIX ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRACÃO, 2005, Brasília. **Anais...** Brasília, 2005.

STEFANELO, E. O Agronegócio Mundial e Brasileiro. **Vitrine da Conjuntura**, Curitiba, v.1, n.1, 2008.

TOLEDO, J. C.; BORRÁS, M. A. A.; SCALCO, A. R.; LIMA, L. S. Coordenação da qualidade em cadeias de produção: estrutura e método para cadeias agroalimentares. **Gestão e Produção**. SP, v. 11, n. 3, 2004. 355-372 p.

TOLEDO, J. C.; SCALCO, A. R.; BORRÁS, M. A. A.; LIMA, L. S.; SIMÃO, S. B. Proposição de modelo para coordenação da qualidade em cadeias de produção agroalimentares. In: IV CONGRESSO INTERNACIONAL DE ECONOMIA E GESTÃO DE NEGÓCIOS AGROALIMENTARES, 2003, Ribeirão Preto - SP. **Anais...** Ribeirão Preto - SP: PENSA, 2003.

TOLEDO, J.C. Gestão da Qualidade na Agroindústria. In: Batalha, M. O. (Org.). **Gestão Agroindustrial**, 2 ed. São Paulo: Atlas, 2001, v. 1, p. 465-517.

TOMICH, F. A. Competitividade de grãos e de cadeias selecionadas do agribusiness. **Texto para discussão**, nº 538. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, IPEA: Brasília, 1998. p. 35-55. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/pub/td/1998/td_0538.pdf>. Acesso: mar. 2010.

VALEXPOR. **Paper Valexport 21 anos**. Petrolina: Associação dos Produtores Exportadores de Hortigranjeiros e Derivados do Vale do São Francisco - VALEXPOR, 2009. 18 p.

VILELA, F. A.; MANZINI, E.J. . Tipos de pesquisa: Foque na Educação Especial. **Revista de Iniciação Científica da F.F.C.**, v. 9, p. 285-292, 2009.

YIN, R.K. Estudo de Caso: Planejamento e Métodos. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

ZANOTTI, L. L. Cooperativas de trabalho, 1999. Disponível em <<http://www.univen.edu.br/revista/n011/COOPERATIVASDE20TRABALHO.pdf>>. Acesso em: 16 de out. de 2010.

ZYLBERSZTJN, D.; FARINA, E.M.M.Q; SANTOS, R. C.. **O Sistema Agroindustrial do Café**. São Paulo: FIA, 1993.

Apêndice A – Roteiro de entrevista para pequenos produtores



UNIVASF – Universidade Federal do Vale do São Francisco
Colegiado de Engenharia de Produção



Caracterização do Produtor

1. Nome: _____
2. Localização: _____
3. Número de funcionários: _____
4. Idade: _____
5. Escolaridade:

| | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Fundamental incompleto | <input type="checkbox"/> Superior completo | <input type="checkbox"/> Médio incompleto |
| <input type="checkbox"/> Fundamental completo | <input type="checkbox"/> Superior incompleto | <input type="checkbox"/> Médio completo |
6. Possui as terras há quantos anos? _____
7. Trabalha com agricultura há quanto tempo? _____
8. Faz parte de alguma associação ou cooperativa? Em caso afirmativo, qual?

| | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Sim: _____ |
|------------------------------|-------------------------------------|
9. Cultura/variedade/ Volume de produção por safra(t):

| |
|--|
| <input type="checkbox"/> Uva: _____ |
| <input type="checkbox"/> Manga: _____ |
| <input type="checkbox"/> Outros: _____ |
10. Área em produção (Ha):

| |
|-------|
| _____ |
| _____ |
11. O senhor(a) trabalha com algum tipo de certificação? Se sim, qual? Se não, tem intenção de adotar esse sistema e quais as dificuldades para a implantação do mesmo? _____
12. Perfil dos Clientes:

| | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Empresas voltadas para a exportação | <input type="checkbox"/> Atravessadores |
| <input type="checkbox"/> Packing houses | <input type="checkbox"/> Associações/cooperativas |
| <input type="checkbox"/> Grandes supermercados | <input type="checkbox"/> Pequenos supermercados |
| <input type="checkbox"/> Ceasas | <input type="checkbox"/> Atacadistas |
| <input type="checkbox"/> Feiras livres | |
| <input type="checkbox"/> Outros: _____ | |

13. Que tipo de informações o senhor(a) busca para o planejamento da produção e das vendas? _____

Transação e Qualidade

Todas as perguntas devem ser respondidas de acordo com o perfil do seu principal cliente

1. Principal tipo de cliente: _____

2. Tipo de transação comercial (Venda):

Mercado spot – Venda direta, à vista, por exemplo, em feiras livres (Em caso positivo, passar para a questão 6)

Contrato

Formal (por escrito, registrado ou não)

Informal (Acerto sem contrato assinado)

3. Quais os principais itens estabelecidos pelo contrato?

Data de entrega

Característica do produto (especificações)

Forma de pagamento

Quantidade ou volume de venda

Preço de venda

Penalidades

Local de entrega

Embalagem

Outros: _____

4. Quais as vantagens de trabalhar com contratos? Quais as desvantagens?

5. Qual das duas formas de contrato (formal/informal) traz mais vantagens? Por que?

6. Qual a frequência média (de quanto em quanto tempo) das transações?

7. Existe uma continuidade (repetição) de vendas com esses clientes?

8. Existe alguma característica que seja exclusiva para algum desses clientes?

- Variedade da cultura Sistema de cultivo/manejo
- Procedimento de colheita Tratamento de pós-colheita
- Embalagem Sistema de transportes
- Outros: _____

9. Quem é responsável pela logística (entrega/distribuição) do produto após a venda, o senhor(a) ou o cliente? () Produtor () Cliente () Terceiros

10. Quem determina os requisitos de qualidade para **a produção** (manejo)?

- O produtor (1) Cliente (2) Agrônomo/consultor (3)
- Ministério da agricultura (4) Cooperativa/Associação (5) Valexport (6)
- Certificadora (7) ADAB/Anvisa/Adagro (8)
- Outros (9): _____

11. Para cada um dos agentes identificados na questão anterior, quais os requisitos de qualidade exigidos para **a produção**? (identifique o agente pelo número, escrevendo-o ao lado de cada característica exigida pelo mesmo)

- Aparência (_____) Resíduos químicos (_____)
- Tamanho (_____) Maturação (_____)
- Peso (_____) Grau brix (_____)
- Nível de danos (_____) Ausência de contaminação (_____)
- Outros: _____

12. Quem determina os requisitos de qualidade para **o produto final** (a fruta)?

- O produtor (1) Cliente (2) Agrônomo/consultor (3)
- Ministério da agricultura (4) Cooperativa/Associação (5) Valexport (6)
- Certificadora (7) ADAB/Anvisa/Adagro (8)
- Outros (9): _____

13. Para cada um dos agentes identificados na questão anterior, quais os requisitos de qualidade exigidos para **o produto final**? (identifique o agente pelo número, escrevendo-o ao lado de cada característica exigida pelo mesmo)

- Aparência (_____) Resíduos químicos (_____) Tamanho (_____) Maturação (_____) Peso (_____) Grau brix (_____) Nível de danos (_____) Ausência de contaminação (_____) Outros: _____

14. Quais os requisitos de qualidade exigidos pelos **clientes**?

- Aparência Resíduos químicos Tamanho Maturação Ausência de contaminação Peso Nível de danos O Grau brix Outros: _____

15. Como a qualidade (ou a falta dela) influencia no preço final do produto?

16. Quais as principais incertezas relacionadas ao processo produtivo (antes da colheita)?

- Pragas/patógenos Fatores climáticos Indução Excesso de chuva Problemas com insumos Preço dos insumos Outros: _____

17. Quais as principais incertezas relacionadas ao processo de comercialização (pós-colheita e venda)?

- Atraso de entrega Atraso de pagamento Devolução de mercadorias Não cumprimento de contrato Problemas com a qualidade dos produtos Preço de venda Outros: _____

18. Como essas incertezas podem ser reduzidas/eliminadas?

Apêndice B – Roteiro de entrevista para as empresas



Universidade Federal do Vale do São Francisco
Colegiado de Engenharia de Produção



Caracterização da empresa

1. Nome da empresa: _____

2. Localização: _____

3. Nome do entrevistado: _____

4. Cargo do entrevistado: _____

5. Número de funcionários: _____

6. A empresa atua na região há quantos anos? _____

7. Origem do capital:

- Nacional Multinacional Pública Privada

8. Quais as frutas que a empresa produz atualmente?

9. Qual a área em produção? (Ha/cultura)

10. Trabalha com quais variedades de manga? Qual volume de produção de cada variedade por safra(t):

- Tommy atkins Palmer Haden
 Outros: _____

11. Quais as atividades sob controle da empresa?

- Plantio Colheita Packing house
 Comercialização Transporte Armazenagem

12. Faz parte de alguma associação ou cooperativa?

- Sim: _____ Não

13. Seguem alguma norma?

- Sim: _____ Não

14. Possui alguma certificação?

- Sim: _____ Não

15. Qual a periodicidade das auditorias para a certificação? _____**Produção e Qualidade****16. Que critérios a empresa utiliza para determinar o ponto de colheita?**

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Cor da casca | <input type="checkbox"/> Tamanho do fruto |
| <input type="checkbox"/> Cor da polpa | <input type="checkbox"/> Forma do fruto |
| <input type="checkbox"/> Tempo médio após a indução | <input type="checkbox"/> Grau brix |
| <input type="checkbox"/> Acidez | <input type="checkbox"/> Outros: _____ |

17. A empresa leva em conta outros fatores além de características físicas e químicas para a colheita?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Destino da fruta | <input type="checkbox"/> Tipo de transporte |
| <input type="checkbox"/> Tempo de transito | <input type="checkbox"/> Outros: _____ |

18. Quais os principais fatores que influenciam nas perdas na pós-colheita?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Patógenos | <input type="checkbox"/> Danos mecânicos |
| <input type="checkbox"/> Problemas com temperatura | <input type="checkbox"/> Transporte |
| <input type="checkbox"/> Armazenagem | <input type="checkbox"/> Outros: _____ |

19. Quais os principais tratamentos adotados no pós-colheita?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Controle de fungos | <input type="checkbox"/> Controle da mosca da fruta |
| <input type="checkbox"/> Aplicação de cera | <input type="checkbox"/> Pré resfriamento |
| <input type="checkbox"/> Resfriamento | <input type="checkbox"/> Controle de temperatura |
| <input type="checkbox"/> Atmosfera controlada | <input type="checkbox"/> Outros: _____ |

20. Qual o tempo de vida útil do fruto após a colheita? _____

21. Quem é responsável pela embalagem utilizada para a comercialização? A empresa que produz?

- A própria empresa O cliente

22. Que tipo de informações os clientes fornecem?

- Oportunidades de melhoria de produto Desejos do consumidores finais
 Preços de mercado Especificidades de produto/embalagem
 Outros: _____

23. No planejamento da produção, a empresa busca informações sobre o mercado? Onde? Quais informações?

24. Como a empresa controla a qualidade de seus produtos?

25. Quais as práticas de coordenação da qualidade no sentido fornecedor-cliente?

- Parcerias com fornecedores Envolvimento do cliente no desenvolvimento de novos produtos
 Medição e análise de indicadores de desempenho em qualidade Redução dos custos de falhas e de refugos
 Melhoria da qualidade do produto Outros: _____

26. Quais as práticas de coordenação da qualidade no sentido fornecedor-cliente?

- Orientações para a preservação da qualidade do produto Feedback de informações dos clientes com relação a qualidade do produto
 Levantamento das necessidades dos consumidores Envolvimento do cliente no desenvolvimento de novos produtos
 Elaboração conjunta de planos de ações de melhorias Acompanhamento das melhorias
 Medição das melhorias por meio de indicadores de desempenho Outros: _____

Mercado Externo

27. Quais os principais destinos da fruta voltada para o mercado externo?

- Europeu:
 Americano:
 Asiático:

28. Quais os principais canais de distribuição para o mercado externo?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Empresas voltadas para a exportação | <input type="checkbox"/> Atravessadores |
| <input type="checkbox"/> Atacadistas | <input type="checkbox"/> Associações/cooperativas |
| <input type="checkbox"/> Grandes supermercados | <input type="checkbox"/> Pequenos supermercados |
| <input type="checkbox"/> Outros: _____ | |

29. Qual tipo de transação adotada para o mercado externo?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Mercado spot | <input type="checkbox"/> Contrato informal |
| <input type="checkbox"/> Contrato formal | <input type="checkbox"/> Consignação |

30. Quais os principais itens estabelecidos na transação?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Data de entrega | <input type="checkbox"/> Característica do produto (especificações) |
| <input type="checkbox"/> Forma de pagamento | <input type="checkbox"/> Quantidade ou volume de venda |
| <input type="checkbox"/> Preço de venda | <input type="checkbox"/> Local de entrega |
| <input type="checkbox"/> Embalagem | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Outros: _____ | |
| _____ | |

31. Quais os principais itens estabelecidos pelo contrato (se for utilizado)?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Data de entrega | <input type="checkbox"/> Característica do produto (especificações) |
| <input type="checkbox"/> Forma de pagamento | <input type="checkbox"/> Quantidade ou volume de venda |
| <input type="checkbox"/> Preço de venda | <input type="checkbox"/> Local de entrega |
| <input type="checkbox"/> Embalagem | <input type="checkbox"/> Penalidades |
| <input type="checkbox"/> Outros: _____ | |
| _____ | |

32. Quais as vantagens de trabalhar com contratos? Quais as desvantagens?

33. Qual a frequência média (de quanto em quanto tempo) das transações?

34. Existe uma continuidade (repetição) de vendas com esses clientes?

35. Existe alguma característica que seja exclusiva para algum desses clientes?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Variedade da cultura | <input type="checkbox"/> Sistema de cultivo/manejo |
| <input type="checkbox"/> Procedimento de colheita | <input type="checkbox"/> Tratamento de pós-colheita |
| <input type="checkbox"/> Embalagem | <input type="checkbox"/> Sistema de transportes |
| <input type="checkbox"/> Outros: _____ | |
-

36. Quem é responsável pela logística (entrega/distribuição) do produto após a venda, a empresa ou o cliente?

- A empresa Cliente Terceiros

37. Quem determina os requisitos de qualidade para a produção (manejo)?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> A empresa (1) | <input type="checkbox"/> Cliente (2) |
| <input type="checkbox"/> Ministério da agricultura (3) | <input type="checkbox"/> Valexport (4) |
| <input type="checkbox"/> Cooperativa/Associação (5) | <input type="checkbox"/> ADAB/Adagro/ Anvisa (6) |
| <input type="checkbox"/> Agrônomo/consultor (7) | <input type="checkbox"/> Certificadora (8) |
| <input type="checkbox"/> Outros: _____ | |

38. Para cada um dos agentes identificados na questão anterior, quais os requisitos de qualidade exigidos para a produção? (identifique o agente pelo numero, escrevendo-o ao lado de cada característica exigida pelo mesmo)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Boa procedência das mudas | <input type="checkbox"/> Manejo / Cultivo |
| <input type="checkbox"/> Colheita no ponto correto de maturação | <input type="checkbox"/> Irrigação, insolação e nutrição |
| <input type="checkbox"/> Indução e polinização | <input type="checkbox"/> Utilização de agrotóxicos |
| <input type="checkbox"/> Outros: _____ | |
-

39. Quem determina os requisitos de qualidade para o produto final ?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> A empresa (1) | <input type="checkbox"/> Cliente (2) |
| <input type="checkbox"/> Ministério da agricultura (3) | <input type="checkbox"/> Valexport (4) |
| <input type="checkbox"/> Cooperativa/Associação (5) | <input type="checkbox"/> ADAB/Adagro/ Anvisa (6) |
| <input type="checkbox"/> Agrônomo/consultor (7) | <input type="checkbox"/> Certificadora (8) |
| <input type="checkbox"/> Outros: _____ | |

40. Para cada um dos agentes identificados na questão anterior, quais os requisitos de qualidade exigidos para o produto final? (identifique o agente pelo numero, escrevendo-o ao lado de cada característica exigida pelo mesmo)

- | | | |
|--|--|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Aparência | <input type="checkbox"/> Resíduos químicos | <input type="checkbox"/> Tamanho |
| <input type="checkbox"/> Grau de Maturação | <input type="checkbox"/> Peso | <input type="checkbox"/> Grau brix |
| <input type="checkbox"/> Nível de danos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Outros: _____ | | |
-

41. Quais as principais riscos ou incertezas relacionadas ao processo produtivo (antes da colheita)?

- Pragas/patógenos Preço dos insumos Fatores climáticos
 Indução Outros: _____

42. Quais as principais riscos ou incertezas relacionadas ao processo de comercialização (pós-colheita e venda)?

- Atraso de entrega Atraso de pagamento
 Devolução de mercadorias Não cumprimento de contrato
 Problemas com a qualidade dos produtos Preço de venda
 Outros: _____

43. Como esses riscos ou incertezas podem ser reduzidos/eliminados?

44. No processo de comercialização de manga no mercado externo, existem ações oportunistas por parte das empresas envolvidas?

45. Em caso positivo na questão anterior, quais são? E como a empresa pode se prevenir desse tipo de ação?

46. A empresa pretende ampliar a exportação de frutas? Para quais mercados?

Mercado Interno

47. Principais destinos da fruta voltada para o mercado interno:

- Região Norte:
- Região Nordeste:
- Região Sudeste:
- Região Sul:
- Região Centro oeste

48. Principais canais de distribuição para o mercado interno:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Atravessadores | <input type="checkbox"/> Associações/cooperativas |
| <input type="checkbox"/> Grandes supermercados | <input type="checkbox"/> Pequenos supermercados |
| <input type="checkbox"/> Ceasas | <input type="checkbox"/> Atacadistas |
| <input type="checkbox"/> Feiras livres | <input type="checkbox"/> Packing houses |
- Outros: _____

49. Qual tipo de transação adotada para o mercado interno?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Mercado spot | <input type="checkbox"/> Contrato informal |
| <input type="checkbox"/> Contrato formal | <input type="checkbox"/> Consignação |

50. Quais os principais itens estabelecidos na transação?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Data de entrega | <input type="checkbox"/> Característica do produto (especificações) |
| <input type="checkbox"/> Forma de pagamento | <input type="checkbox"/> Quantidade ou volume de venda |
| <input type="checkbox"/> Preço de venda | <input type="checkbox"/> Local de entrega |
| <input type="checkbox"/> Embalagem | <input type="checkbox"/> |
- Outros: _____
- _____

51. Quais os principais itens estabelecidos pelo contrato (se for utilizado)?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Data de entrega | <input type="checkbox"/> Característica do produto (especificações) |
| <input type="checkbox"/> Forma de pagamento | <input type="checkbox"/> Quantidade ou volume de venda |
| <input type="checkbox"/> Preço de venda | <input type="checkbox"/> Local de entrega |
| <input type="checkbox"/> Embalagem | <input type="checkbox"/> Penalidades |
- Outros: _____
- _____

52. Quais as vantagens de trabalhar com contratos? Quais as desvantagens?

53. Qual a frequência média (de quanto em quanto tempo) das transações?

54. Existe uma continuidade (repetição) de vendas com esses clientes?

55. Existe alguma característica que seja exclusiva para algum desses clientes?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Variedade da cultura | <input type="checkbox"/> Sistema de cultivo/manejo |
| <input type="checkbox"/> Procedimento de colheita | <input type="checkbox"/> Tratamento de pós-colheita |
| <input type="checkbox"/> Embalagem | <input type="checkbox"/> Sistema de transportes |

Outros: _____

56. Quem é responsável pela logística (entrega/distribuição) do produto após a venda, a empresa ou o cliente?

- A empresa Cliente Terceiros

57. Quem determina os requisitos de qualidade para a produção (manejo)?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> A empresa (1) | <input type="checkbox"/> Cliente (2) |
| <input type="checkbox"/> Ministério da agricultura (3) | <input type="checkbox"/> Valexport (4) |
| <input type="checkbox"/> Cooperativa/Associação (5) | <input type="checkbox"/> ADAB/Adagro/ Anvisa (6) |
| <input type="checkbox"/> Agrônomo/consultor (7) | <input type="checkbox"/> Certificadora (8) |

Outros _____

58. Para cada um dos agentes identificados na questão anterior, quais os requisitos de qualidade exigidos para a produção? (identifique o agente pelo número, escrevendo-o ao lado de cada característica exigida pelo mesmo)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Boa procedência das mudas | <input type="checkbox"/> Manejo / Cultivo |
| <input type="checkbox"/> Colheita no ponto correto de maturação | <input type="checkbox"/> Irrigação, insolação e nutrição |
| <input type="checkbox"/> Indução e polinização | <input type="checkbox"/> Utilização de agrotóxicos |

Outros: _____

59. Quem determina os requisitos de qualidade para o produto final ?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> A empresa (1) | <input type="checkbox"/> Cliente (2) |
| <input type="checkbox"/> Ministério da agricultura (3) | <input type="checkbox"/> Valexport (4) |
| <input type="checkbox"/> Cooperativa/Associação (5) | <input type="checkbox"/> ADAB/Adagro/ Anvisa (6) |
| <input type="checkbox"/> Agrônomo/consultor (7) | <input type="checkbox"/> Certificadora (8) |

Outros _____

60. Para cada um dos agentes identificados na questão anterior, quais os requisitos de qualidade exigidos para o produto final? (identifique o agente pelo número, escrevendo-o ao lado de cada característica exigida pelo mesmo)

- | | | |
|--|--|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Aparência | <input type="checkbox"/> Resíduos químicos | <input type="checkbox"/> Tamanho |
| <input type="checkbox"/> Grau de Maturação | <input type="checkbox"/> Peso | <input type="checkbox"/> Grau brix |
| <input type="checkbox"/> Nível de danos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
- Outros: _____
- _____

61. Quais as principais riscos ou incertezas relacionadas ao processo produtivo (antes da colheita)?

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Pragas/patógenos | <input type="checkbox"/> Preço dos insumos | <input type="checkbox"/> Fatores climáticos |
| <input type="checkbox"/> Indução | <input type="checkbox"/> Outros: _____ | |

62. Quais as principais riscos ou incertezas relacionadas ao processo de comercialização (pós-colheita e venda)?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Atraso de entrega | <input type="checkbox"/> Atraso de pagamento |
| <input type="checkbox"/> Devolução de mercadorias | <input type="checkbox"/> Não cumprimento de contrato |
| <input type="checkbox"/> Problemas com a qualidade dos produtos | <input type="checkbox"/> Preço de venda |
- Outros: _____

63. Como esses riscos ou incertezas podem ser reduzidos/eliminados?

64. No processo de comercialização de manga no mercado interno, existem ações oportunistas por parte das empresas envolvidas?

65. Em caso positivo na questão anterior, quais são? E como a empresa pode se prevenir desse tipo de ação?
