

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

**ESTUDO DA CADEIA PRODUTIVA DA MAÇÃ EM SANTA
CATARINA.**

NICOLE GASPERIN

FLORIANÓPOLIS - SC

2004

NICOLE GASPERIN

**ESTUDO DA CADEIA PRODUTIVA DA MAÇÃ EM SANTA
CATARINA.**

Monografia apresentada ao departamento do Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do título de bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof.º Dr. Laércio Barbosa Pereira

FLORIANÓPOLIS

2004

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota 9,0 a aluna **Nicole Gasperin** na disciplina CNM 5420 – Monografia, pela apresentação deste trabalho.

Banca Examinadora:



Prof. Dr. Laércio Barbosa Pereira
Presidente



Prof. Dr. José Antônio Nicolau

Prof. Dr. Roque Caieiro

AGRADECIMENTOS

A Deus, que sempre esteve presente em todos os momentos de minha vida, me iluminado e dando forças para a concretização dos meus objetivos.

Aos meus pais, Leda e Nelsirio, a minha irmã Aline e ao meu cunhado Carlinhos pelo apoio incondicional em todos os momentos de indecisão, e que apesar da distância sempre estiveram presentes em meu coração.

Ao meu orientador Prof. Dr. Laércio Barbosa Pereira, pela paciência, incentivo e orientação nesta etapa tão difícil.

A todos os professores do Departamento do Curso de Ciências Econômicas pelos conhecimentos, apoio e incentivo no decorrer do curso.

As empresas, técnicos e produtores que colaboraram no fornecimento de informações durante as entrevistas.

Ao meu namorado e a todos os meus amigos que sempre estiveram presentes com um sorriso amigo e com um beijo nos momentos mais difíceis, muito obrigada pelo amor, estímulo e carinho que foram as armas para que eu conseguisse ultrapassar essa barreira.

A todos, que de uma forma ou de outra, colaboraram para que esta etapa se concretizasse.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	10
LISTA DE GRÁFICOS	11
LISTA DE TABELAS.....	12
1. INTRODUÇÃO	12
1.1 Objetivo da Pesquisa	15
1.1.1 Objetivo geral	15
1.1.2 Objetivos específicos	15
1.2 Metodologia	15
1.3 Estrutura da monografia	16
2. REVISÃO TEÓRICA.....	18
2.1 Economia dos Custos de Transação (ECT).....	18
2.2 Cadeia Produtiva.....	23
2.3 Conclusão do capítulo	28
3. PRODUÇÃO E MERCADO DA MAÇÃ EM NÍVEIS INTERNACIONAL, NACIONAL E CATARINENSE.....	29
3.1 Produção mundial de maçãs.....	29
3.1.1 Área plantada, produtividade e consumo mundial de maçãs.....	32
3.2 Produção brasileira de maçãs	36
3.2.1 Área plantada, produtividade e consumo no Brasil	38
3.2.2 Importação	40
3.2.3 Exportação	40
3.3 A cultura da maçã em Santa Catarina.....	42
3.4 Custos de Produção.....	44
3.5 Preços.....	46
3.6 Conclusão do Capítulo	48

4. DELIMITAÇÃO E ANÁLISE DAS CONDIÇÕES COMPETITIVAS DA CADEIA PRODUTIVA DA MAÇÃ.....	49
4.1 Segmento de insumos agrícolas.....	49
4.2 O segmento da produção.....	50
4.3 O segmento de packing-house e embalagem.....	52
4.4 Indústria de processamento.....	54
4.5 Distribuição e comercialização.....	55
4.6 Caracterização das estruturas de governança e atributos das transações.....	57
4.6.1 Governança entre empresas de insumos e a produção agrícola.....	57
4.6.2 Governança entre a produção agrícola e as empresas de classificação.....	58
4.6.3 Governança entre empresas de classificação e distribuidores.....	59
4.6.4 Governança entre empresas de classificação e indústria de processamento.....	59
4.7 Ambiente Institucional.....	60
4.7.1 Linhas de crédito.....	60
4.7.2 Incentivos governamentais.....	61
4.7.3 Regulações, normas e certificações.....	62
4.8 Ambiente Organizacional.....	64
4.9 Ambiente Tecnológico.....	65
4.10 Pontos de estrangulamento da cadeia e propostas de políticas públicas e privadas..	68
4.10.1 Políticas públicas.....	70
4.10.2 Políticas privadas.....	71
4.11 Conclusão do Capítulo.....	72
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	75
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	77
ANEXOS.....	80

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Sistema Agroindustrial e Transações Típicas.....	24
Figura 2: Relações entre os ambientes, estrutura de governança, estratégias e competitividade.	26
Figura 3: Delimitação da cadeia produtiva da maçã no Brasil.....	51
Figura 4: Destino da produção brasileira em 2004.....	54
Figura 5: Classificação da maçã por categorias.....	56

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Índices de produção de maçã por país selecionado e mundial, 1990-2002	30
Gráfico 2: Produtividade (t/ha) dos países selecionados e mundial no ano de 2002	34
Gráfico 3: Evolução da Produção, Importação, Exportação e Consumo aparente do Brasil, 1990-2004	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Índice de produção e taxa de crescimento da produção percentual anual por países selecionados, 1990-2002.....	31
Tabela 2: Índice e taxa de crescimento da área plantada por países selecionados e mundial, 1990-2002.....	33
Tabela 3: Índice e taxa de crescimento da produtividade por países selecionados e mundial, 1990-2002.....	35
Tabela 4: População, consumo aparente e consumo per capita dos países selecionados em 2003	36
Tabela 5: Produção (t) por Estado produtor, na produção de maçã no Brasil, 1990-2004	37
Tabela 6: Área plantada (ha) de maçã no Brasil por Estado produtor, 1990 - 2003	38
Tabela 7: Consumo aparente e consumo per capita no Brasil, 1990 - 2004.....	39
Tabela 8: Produção, área plantada e produtividade em Santa Catarina	43
Tabela 9: Situação da safra de 2003 nos principais municípios produtores de Santa Catarina	44
Tabela 10: Produtividade, desembolso, receitas e fluxo de caixa em uma densidade de plantio de macieira de mil plantas/ha, durante a vida do pomar, a preços de novembro de 2001	45
Tabela 11: Evolução dos preços médios (R\$/Kg) da maçã nacional ao nível de atacado, 1994-2004	47
Tabela 12: Ranking de produtores em 2003	52
Tabela 13: Capacidade de Armazenagem Frigorífica em toneladas, 2003	67

RESUMO

O objetivo deste estudo foi delimitar e caracterizar a cadeia agroindustrial da maçã em Santa Catarina, bem como analisar as transações de maior relevância ocorridas entre os segmentos da cadeia, mapeando as estruturas de governança e os atributos das transações e propondo políticas públicas e privadas visando maior competitividade. Utilizou-se como base teórica o modelo da Economia dos Custos de Transação (ECT). As análises efetuadas evidenciam um intenso crescimento da produção nacional, bem como sua produtividade, que equipara-se aos principais países produtores. O Brasil sempre foi um grande importador de maçãs e hoje tem grandes perspectivas para aumentar ainda mais sua exportação. Além disso, a qualidade e o sabor da fruta nacional são bem aceitas no mercado externo. Dentre os principais países produtores de maçã, destaca-se a China que é responsável por aproximadamente 35% da produção mundial. Este país vem apresentando altas taxas de crescimento da área plantada e produtividade. Representa, assim, um grande potencial de concorrência no mercado mundial. Devido a vários acordos comerciais com o Brasil, a maçã chinesa pode se tornar uma grande concorrente também no mercado interno. As perspectivas para a cadeia produtiva da maçã em Santa Catarina são de crescimento acelerado da produção devido a implantação crescente de novos pomares. Para tanto, é necessária a busca constante de novos mercados que absorvam o excedente da produção. Todavia, a cadeia produtiva da maçã apresenta muitos problemas como: a falta de organização dos pequenos e médios produtores, as dificuldades de obtenção de crédito, a falta de infra-estrutura em armazenagem, a competição com outras frutas tropicais etc. Estes problemas podem ser amenizados através de políticas públicas e privadas.

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento comercial da cultura da macieira iniciou-se na década de 70, impulsionado pelo pioneirismo de alguns produtores e apoio do governo do estado de Santa Catarina. Com a constatação de que a região Sul oferecia condições favoráveis para a implantação da cultura e que o mercado interno era abastecido através da importação da fruta, principalmente da Argentina, ocorreu a criação de programas de apoio a pomicultura, levando ao seu significativo crescimento atingindo importância comercial.

Desde então a cultura vem difundindo-se no país, e Santa Catarina tornou-se o Estado brasileiro que tem a maior produção desta fruta, sendo responsável por 52% da produção nacional e juntamente com o Rio Grande do Sul são responsáveis por aproximadamente 96% da produção nacional (Tabela 3). A taxa de crescimento da produção brasileira tem sido superior a existente na maior parte dos produtores internacionais mas, ainda assim, o Brasil ocupa uma posição pouco expressiva de cerca de 1,3% da produção mundial (Anexo 1).

Em Santa Catarina, as duas principais regiões produtoras são São Joaquim e Fraiburgo que apresentam características diferentes. A primeira apresenta um clima mais frio e, portanto, mais favorável a cultura, mas perde em condições de solo pelo fato de este ser de maior declividade e pedregoso, o que traz dificuldades para a mecanização e para a formação de pomares de maior porte, fazendo com que pequenos produtores predominem na região. A região de Fraiburgo se diferencia da de São Joaquim por apresentar um clima mais quente, menor declividade, extensões de pomar maiores, condições mais propícias à mecanização e a utilização de técnicas de cultivo mais modernas. É também a região onde está situada a maioria das grandes empresas do Estado.

A produção brasileira se baseia nos cultivares Gala e seus clones de melhor coloração e Fuji, as quais apresentam um alto grau de adaptabilidade nas condições da Região Sul brasileira. Estas duas cultivares são muito conhecidas hoje e são as mais procuradas tanto em nível nacional quanto internacional. A maçã da montanha destaca-se da do vale e de clima árido por apresentar frutas mais suculentas, com sabor agridoce e bicolores rajadas. Este é o tipo de maçã que o Brasil produz. Por esta razão a fruta

produzida no país tem sido considerada uma das melhores do mundo, possuindo, portanto, um amplo mercado potencial.

O consumo mundial aparente da maçã tem sido crescente nos últimos anos. O Brasil, pelo contingente populacional e nível de consumo muito baixo quando comparado ao de outros países tradicionalmente produtores, representa um mercado potencial considerável para a maçã. Isto faz com que a opção do plantio desta fruta se torne bastante atrativa devido ao seu grande potencial, tanto em termos de inserção no mercado internacional, que ainda é inexpressivo, quanto no aumento do consumo interno.

A análise das perspectivas da pomicultura em Santa Catarina passa necessariamente pela avaliação do mercado da maçã e do modo como a cadeia produtiva está estruturada para o atendimento das exigências do consumidor. É importante o estudo da cadeia produtiva, pois é nela que se encontram as deficiências do setor. Desde a compra de insumos e equipamentos para o plantio, armazenagem, beneficiamento e embalagem até a comercialização (Figura 3).

É importante salientar que todos os segmentos da cadeia produtiva são importantes e precisam de constante apoio e investimento, tanto no âmbito tecnológico, quanto no sentido de incentivos por parte de instituições e do governo. E este é o foco central deste trabalho, analisar as transações e interações entre os diferentes segmentos da cadeia, apontando suas características fundamentais, deficiências e eficiências, propondo modificações, quando necessário, para o bom desempenho da cadeia produtiva.

A cultura da macieira tem propiciado o desenvolvimento de várias regiões do Estado notadamente a de Fraiburgo e de São Joaquim, que possuem na exploração da cultura a principal fonte de renda. Assim, a pomicultura constitui-se num setor muito importante para a economia do estado de Santa Catarina. É a primeira dentre as culturas permanentes e a terceira no Valor Bruto da Produção dentre as culturas anuais, perdendo somente para o fumo e o milho. Nesta atividade são absorvidos cerca de 30.300 empregos diretos e indiretos (Boneti et al. 1999, p.36). Além disso, pelas características do cultivo, se constitui na alternativa ideal para áreas mais frias e acidentadas, como ocorre na região de São Joaquim, que fatalmente estaria em dificuldades se continuasse com a atividade de pecuária extensiva, atualmente com baixo retorno econômico. (BONETI et al. 1999)

Boneti et al. (1999) ainda acrescenta que a fruticultura, notadamente o cultivo da macieira, se caracteriza por ser uma atividade de alto retorno econômico por unidade de área. A produtividade média gira ao redor de 24t/ha de frutos, que se constituem em alimento para consumo direto, enquanto que em outras culturas anuais a produção raramente ultrapassa as 5t/ha. Este aspecto, principalmente na região de São Joaquim, assume grande importância, pois pode-se manter uma família inteira vivendo diretamente da atividade com uma porção relativamente pequena de terra, que em média oscila ao redor de 5ha. Nas demais lavouras seriam necessários no mínimo 30ha de terra aproveitável para manter a mesma família.

Portanto, trata-se de uma atividade que realmente pode proporcionar uma melhor distribuição de renda e fixar o homem a terra, evitando os problemas crescentes de êxodo rural, utilizando intensamente a mão-de-obra familiar.

Mesmo tendo muito potencial, a cadeia produtiva da maçã apresenta muitos problemas relacionados tanto aos aspectos econômicos, quanto aos sociais e ambientais. Desta forma, este trabalho visa responder a questões como: Quais são os fatores que vêm impedindo uma maior dinâmica da cadeia? Como está o desenvolvimento desta cultura no Brasil em comparação aos principais países produtores e, portanto, concorrentes? Quais as principais dificuldades enfrentadas pelos produtores? Como obter uma maior inserção da maçã brasileira no mercado interno e externo? Quais as principais políticas capazes de fornecer um maior dinamismo para a cadeia?

1.1 Objetivo da Pesquisa

1.1.1 Objetivo geral

Estudar a cadeia produtiva da maçã em Santa Catarina a partir das transações e das estruturas de governança entre os seus segmentos tendo em vista a busca de formas organizacionais que levem a maior eficiência competitiva e, portanto, a melhor inserção nos mercados interno e externo.

1.1.2 Objetivos específicos

- 1) Caracterizar a economia dos custos de transação e sua aplicação ao estudo das cadeias produtivas agroindustriais.
- 2) Caracterizar e analisar os panoramas (produção e mercado) internacional, nacional e catarinense da produção de maçãs.
- 3) Identificar e analisar a dinâmica funcional (estruturas de governança, coordenação) da cadeia produtiva da maçã em Santa Catarina, bem como sua eficiência produtiva e sua inserção nos mercados interno e externo.
- 4) Identificar e propor políticas públicas e privadas capazes de proporcionar maior eficiência competitiva e melhor inserção da maçã nos mercados internos e externos.

1.2 Metodologia

A ciência é todo um conjunto de atitudes e atividades racionais, dirigidas ao sistemático conhecimento com objeto delimitado, capaz de ser submetido à verificação. O objetivo principal da ciência é verificar a veracidade dos fatos e para isso é necessário utilizar o método científico, pois ele permite alcançar o objetivo, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista. (LAKATOS E MARCONI, 1985).

Este estudo foi baseado em pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e pesquisa de campo. A pesquisa bibliográfica é definida como a pesquisa desenvolvida a partir de material já elaborado, constituída principalmente de livros e artigos científicos (Gil, 1989). A pesquisa bibliográfica possibilita uma fundamentação conceitual e teórica do assunto pesquisado, que é necessária para o desenvolvimento do trabalho e análise dos dados obtidos. A pesquisa documental consiste em materiais que ainda não receberam tratamento analítico, como reportagens, artigos técnicos, publicações, relatórios, dentre outros. (Gil, 1989). A pesquisa de campo implica coleta de dados e informações no local em que se deram ou surgiram os fenômenos, através de técnicas como observação, entrevistas e questionários (BARROS; LEHFELD, 1986).

Para o desenvolvimento do trabalho de campo utilizou-se a entrevista do tipo semi-estruturada. Nesse tipo de estrutura a maior parte da entrevista é guiada por uma lista de questões ou problemas a serem explorados e a ordem das questões é mais flexível e não é pré-determinada.

Para cada segmento foram propostos roteiros de questões base. As questões estão agrupadas buscando identificar os aspectos tecnológicos, de comercialização, produtivos e competitivos (Anexo 9). A coleta de dados foi implementada através de entrevista junto aos principais segmentos da cadeia, produtores, processadores e organizações de apoio como associações e cooperativas, visando a compreensão das transações realizadas entre os elos da cadeia. A entrevista foi qualitativa com a preocupação de entrevistar pessoas que possuíssem conhecimento sobre todos os segmentos da cadeia. As entrevistas foram realizadas na Região de São Joaquim, mas, procurou-se obter informações no âmbito estadual.

Sendo assim, estas orientações metodológicas delinearam o desenvolvimento deste trabalho e sua estruturação.

1.3 Estrutura da monografia

Para o cumprimento dos objetivos propostos, o presente trabalho foi estruturado em 5 capítulos, incluindo este introdutório. A divisão em capítulos tem como finalidade a melhor organização e entendimento de cada assunto, não significando a sua independência

ou especificidade. Conforme pode ser observado, sua organização define uma relação de interdependência e complementaridade.

Dessa forma, no capítulo 2, é apresentada uma revisão bibliográfica sobre a Economia dos Custos de Transação com enfoque nas cadeias agroindustriais. Discutem-se assim, os atributos das transações, as estruturas de governança, e coordenação das cadeias produtivas. O método utilizado para o cumprimento deste primeiro capítulo foi basicamente à pesquisa bibliográfica através de livros e artigos científicos.

No capítulo 3, é apresentado o desempenho da cadeia produtiva da maçã no âmbito internacional, nacional e catarinense no período de 1990 até 2003. Para tanto, é analisada a produção, área plantada, produtividade e consumo dos principais países produtores, do Brasil e de Santa Catarina. Além disso, são expostos os custos de produção e a evolução dos preços ao nível de acatado praticados no Brasil. Para o cumprimento deste capítulo foram utilizados a pesquisa bibliográfica e o levantamento de dados nos órgãos representativos.

No capítulo 4, busca-se identificar e caracterizar empiricamente as transações, as formas de governança ou coordenação da cadeia da maçã. Busca também identificar os principais segmentos que compõem a cadeia agroindustrial da maçã, bem como apontar as relações entre os agentes. Sua execução fundamenta-se nos pressupostos teóricos apresentados e na pesquisa de campo realizada. Além disso, propõem-se políticas públicas e privadas, visando apresentar ações que aumentem a sua capacidade competitiva e possibilitem uma maior inserção dos produtos da cadeia no mercado interno e externo. No capítulo 5, são apresentadas as conclusões finais bem como sugestões para o desenvolvimento de futuros trabalhos.

2. REVISÃO TEÓRICA

Neste capítulo, apresentar-se-á a base conceitual em que está apoiado o desenvolvimento deste trabalho. No item 2.1 aborda-se a Economia dos Custos de Transação um importante conceito para estabelecer as relações inter-firmas e as ações dos agentes envolvidos. No item 2.2 é apresentado o estudo da Cadeia Produtiva, a sua organização, os seus segmentos e a influência dos ambientes externos na dinâmica da cadeia.

2.1 Economia dos Custos de Transação (ECT)

A Economia dos Custos de Transação surgiu com Ronald Coase¹ onde ele supunha que existiam custos associados às transações econômicas, pois, na negociação através do mercado, existem custos advindos da busca de informação, negociação e formulação de contratos, que não poderiam ser desconsiderados. Ao investigar a razão da existência das firmas, Coase concluiu que a presença de custos de transação mediante a utilização do sistema de preços acarretava a coordenação de uma série de operações por parte das firmas e não pelo mercado, conforme defendia a teoria microeconômica tradicional (Visconti, 2001, p. 319). Mas a principal contribuição a esta abordagem quem desenvolveu foi Williamson². Sua idéia está na busca de maior eficiência produtiva que reflete-se nos padrões de conduta dos agentes e na forma pela qual as atividades econômicas são organizadas e coordenadas. Em última instância, essa abordagem postula que os formatos organizacionais ou estruturas de governança são resultado da busca de redução dos custos de transação por parte dos agentes econômicos.

O ponto de partida para a existência de custos de transação segundo Williamson é o reconhecimento de que os agentes econômicos são limitadamente racionais e oportunistas, fazendo uma referência aos aspectos comportamentais, a partir das características da natureza humana (Williamson, 1985 apud Farina et al., 1997 p.71). De um lado assumindo-

¹ Com seu artigo intitulado *The Nature of the Firm* (A natureza da firma) em 1937.

² Sua abordagem quanto a “teoria” dos custos de transação são encontradas no livro “*The economic institutions of capitalism – firms markets, relational contracting*”

se a **racionalidade limitada**, os agentes econômicos buscam ser racionais, mas possuem uma limitação, tanto pela incerteza imposta pela impossibilidade de antecipar eventos futuros quanto, pela sua limitação de habilidades e conhecimentos frente a um ambiente econômico complexo. Desta forma, os contratos serão incompletos, na medida em que será impossível aos agentes prever e processar todas as contingências futuras relativas ao contrato. (HIRATUKA, 1997, p.18)

De outro lado, assumindo-se o oportunismo, a inevitável renegociação sujeita as partes envolvidas na transação ao comportamento egoísta da outra.

A segunda característica dos agentes econômicos citada por Williamson é o **oportunismo** que é definido por ele como a busca do próprio interesse, associado a intenções dolosas de manipular ou distorcer informações de maneira a confundir a outra parte (Williamson, 1985 apud Hiratuka, 1997, p.19). Oportunismo implica no reconhecimento de que os agentes na busca do auto-interesse, pode fazê-lo através de informação privilegiada, rompendo contratos *ex post* com a intenção de apropriar-se de quase rendas associadas àquela transação e, em última análise, ferindo códigos de ética tradicionalmente aceitos pela sociedade. A existência de comportamentos oportunistas mostra a necessidade de se encontrar formas contratuais para a coordenação entre os agentes.

Neste contexto, as expectativas quanto às condições futuras do mercado e da conduta dos participantes geram incertezas e custos visando a minimizá-las. Assim, na impossibilidade de prever as condições econômicas que se apresentarão no momento da transação, seus participantes tentam reduzir os impactos de alterações não previstas, construindo formas de integração que ordenem o processo decorrente.

Dado que os custos de transação apresentam magnitudes distintas conforme a transação enfocada é necessária à análise destes custos e, portanto, da estrutura de governança adequada a uma transação específica, é necessário dimensioná-la e identificar a natureza de seus custos de transação.

Para a ECT são três as dimensões das transações: especificidade de ativos, frequência, e incerteza. A **especificidade de ativos**, é considerado por Williamson como o mais importante e, também, o mais distinguível custo econômico das transações. Ativos específicos são aqueles que não são reempregáveis a não ser com perdas de valor (Farina et

al., 1997 p.84). Essa característica, aliada ao pressuposto de oportunismo e a incompletude dos contratos, torna o investimento nesses ativos sujeito a riscos e problemas de adaptação, gerando custos de transação. Quanto maior a especificidade, maiores serão os riscos e problemas de adaptação e, portanto, maiores os custos de transação.

Farina (1997p. 86) apresenta seis tipos de especificidade de ativos distinguidos por Williamson: a) especificidade locacional, onde a proximidade de firmas de uma mesma cadeia produtiva levam a economias de custos de transporte e armazenagem gerando retornos a essas unidades produtivas; b) especificidade de ativos físicos, onde os ativos possuem peculiaridades físicas, como máquinas e moldes; c) especificidades de ativos humanos, ou seja, toda a forma de capital humano específico a uma determinada atividade; d) ativos dedicados, relativos a um montante de investimento cujo retorno depende da transação com um agente particular; e) especificidade de marca, que se refere ao capital que se materializa na marca de uma empresa; f) especificidade temporal, em que o valor de uma transação depende, sobretudo do tempo em que ela se processa. Mas essas especificidades não esgotam o universo das possíveis especificidades, mas explicam grande parte dos problemas de dependência bilateral e suas conseqüências sobre os custos de transação.

Quanto à **frequência**, esta característica está associada ao número de vezes que dois agentes realizam determinadas transações. Quanto maior a frequência das transações, menores serão os custos e as atitudes oportunistas que implicam a interrupção dos contratos (Zylbersztajn, 2000, p.28). A repetição de uma transação permite a diluição dos custos de adoção de um mecanismo complexo por várias transações, e a possibilidade de construção de reputação por parte dos agentes envolvidos na transação. Possibilita também que as partes adquiram conhecimento umas das outras, que se construa uma reputação em torno de uma marca e que se crie um compromisso confiável entre as partes em torno do objetivo comum de continuidade da relação.

A **incerteza** se refere à capacidade da estrutura em responder efetivamente as condições futuras. Segundo Farina (1997, p.91) transacionar em termos líquidos e certos é, sem qualquer dúvida, mais simples do que transacionar em um ambiente de incerteza. A impossibilidade de previsão de choques que possam alterar as características dos resultados da transação não permite que os agentes que dela participam desenhem cláusulas contratuais que associem a distribuição dos resultados aos impactos externos, uma vez que

estes não são conhecidos *ex ante*. De acordo com Zylbersztajn (2000, p.29) a incerteza pode levar ao rompimento contratual não oportunístico e está associada ao surgimento de custos transacionais irremediáveis, motivados pela racionalidade limitada.

Incerteza, juntamente com frequência e, sobretudo, especificidade de ativos, representam as três principais dimensões para se caracterizar uma transação, o que permite o desenho de uma estrutura de governança, com o objetivo de atenuar os custos de transação associados a essa transação.

Como já foi discutido, uma situação de racionalidade limitada ou de oportunismo pode envolver graves problemas, de acordo com o tipo de transação envolvida. Para assegurar a realização das transações desenvolveram-se vários tipos de estruturas de governança. Uma estrutura de governança define-se como sendo o arcabouço institucional no qual a transação é realizada, isto é, o conjunto de instituições e tipos de agentes diretamente envolvidos na realização da transação e na garantia de sua execução. (FIANI, 2002, p. 277).

Distinguem-se três formas básicas de governança: mercado, integração vertical e estruturas híbridas. O **mercado** é considerado a estrutura mais eficiente quando os ativos específicos não estão presentes. Os compradores e vendedores podem estabelecer transações com novos parceiros econômicos por não terem nenhuma relação de dependência. Assim as partes podem efetuar as transações com novos parceiros sem perdas econômicas. (Williamson, 1991, p. 280 apud Hiratuka, 1997, p.20). A coordenação realizada pelo mercado basta, pois as informações relevantes para a tomada de decisão dos agentes encerram-se no preço. Os consumidores e produtores respondem autonomamente as mudanças de preço de forma a maximizar a utilidade e a eficiência, respectivamente.

A **integração vertical** – ou estrutura hierárquica – refere-se a dois ou mais estágios de produção unidos em uma única firma. As operações de produção são realizadas por uma única firma que consegue assim respostas rápidas as mudanças do ambiente, evitando comportamentos não convergentes e implementando correções de maneira mais eficaz. (Hiratuka, 1997, p. 21) A coordenação através de hierarquias internas proporciona a resolução de conflitos contratuais de maneira mais rápida e estabelece uma conduta mais unificada entre os agentes participantes, reduzindo comportamentos oportunistas através de

mecanismos de controle e incentivos. Entretanto, a substituição do mercado pela hierarquia também inclui o risco de aumentar os custos chamados por Williamson de burocráticos³.

Como **forma híbrida** podem ser classificadas aquelas estruturas que se situam entre os extremos do mercado e hierarquia, combinando seus elementos. A aplicação dessa estrutura é verificada quando as partes da transação mantêm autonomia, mas se posicionam em situação de dependência bilateral em função de ativos específicos acentuados (Hiratuka, 1997, p.21). Numa economia em permanente mutação as empresas estão sujeitas a pressões competitivas, necessitando de constantes inovações. Desta forma as firmas procuram melhores oportunidades e podem acabar se envolvendo na criação de ativos muito específicos. Caso isto ocorra, a coordenação através do mercado pode acarretar custos de transação muito elevados e as empresas preferem adotar a forma híbrida de centralização, que economiza em custos associados a especificidades de ativos. (SIMIONI, 2000, p.46).

Através da distinção entre estruturas de governança, observa-se que não há possibilidade de se desenvolver uma forma organizacional que proporcione o controle apresentado pela hierarquia e, ao mesmo tempo, preserve os incentivos fortes do mercado. A escolha de maior controle implica necessariamente a perda de incentivo. A escolha da melhor forma organizacional é realizada considerando-se a lógica de minimização de custos e maximização do desempenho da forma escolhida de acordo com os atributos das transações. Portanto, a escolha da estrutura de governança não é trivial (FARINA, 1997, p.99).

Uma vez identificadas às transações e as estruturas de governança adotadas, estas podem ser analisadas em relação aos atributos das transações, checando as discrepâncias entre a esperada e a observada, indicando possíveis problemas de coordenação. Nos casos em que a estrutura de governança observada nas transações difere da esperada teoricamente, identificam-se indícios de ineficiência na coordenação da cadeia ou situações em que os seguimentos disputam a renda gerada no sistema. Quanto mais apropriada for a coordenação entre os componentes do sistema, menores serão os custos de cada um deles, mais rápida será a adaptação às modificações de ambiente e menos custosos serão os conflitos inerentes às relações de cliente e fornecedor.

³ Esses custos estão associados a disputas internas entre as diferentes divisões da firma quanto aos ganhos ou perdas e à conseqüente persistência de submetas de indivíduos ou grupos dentro da firma, divergentes das metas gerais da organização.

Na abordagem da ECT, a estratégia das empresas quanto ao aparato organizacional para coordenar as atividades econômicas é o ponto central da teoria. A escolha da melhor forma organizacional (mercados, hierarquias e estruturas híbridas) é realizada de acordo com a lógica de minimização de custos e maximização do desempenho da forma escolhida de acordo com os atributos das transações.

2.2 Cadeia Produtiva

Em 1957, John Davis e Ray Goldberg enunciaram o conceito de *agribusiness* como sendo “a soma das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles” (Davis e Goldberg, 1957 apud Batalha et al. 1999 p. 251). Segundo esses autores, a agricultura não poderia mais ser abordada de maneira indissociada dos outros agentes responsáveis por todas as atividades que garantiriam a produção, transformação, distribuição e consumo de alimentos.

Durante a década de 60, desenvolveu-se, no âmbito da escola industrial francesa, o conceito de *filière* que pode ser traduzido para o português pela expressão de cadeia de produção ou cadeia produtiva. A noção de cadeia produtiva continua vaga quanto ao seu enunciado o que permite encontrar uma grande variedade de definições para esta expressão. Segundo Waack et al. (1998, p.87), o conceito de cadeia produtiva é definido por

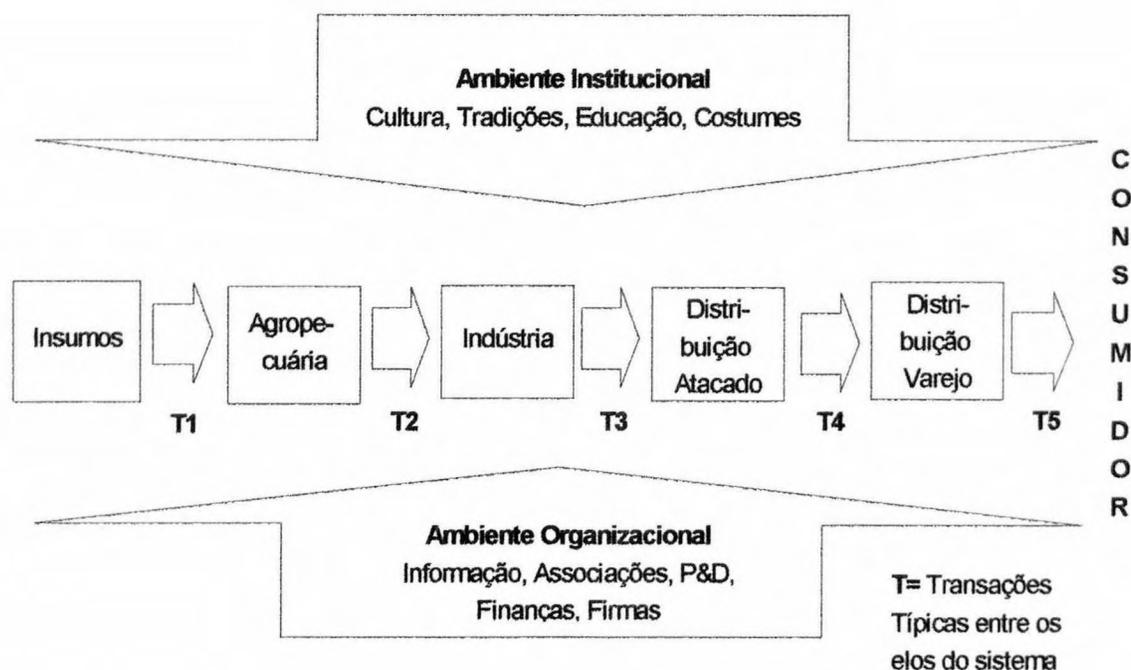
“Estruturas verticais de produção e distribuição focalizadas em um determinado produto, abrangendo todas as transformações associadas desde a produção primária na propriedade agrícola, atravessando as diferentes transformações do produto e chegando ao consumidor final”.

Goldberg (1968) apud Farina (1997 p.165) define que o Sistema Agroindustrial (SAG) compreende os segmentos “antes, dentro e depois da porteira da fazenda, envolvidos na produção, transformação e comercialização de um produto agropecuário básico, até chegar ao consumidor final”. Neste aspecto, é convergente ao conceito de cadeia produtiva, citado anteriormente. Desde os trabalhos de Goldberg os conceitos de SAGs e cadeias produtivas se difundem e contribuem para elucidar os diferentes aspectos que cercam sua operacionalização.

Dessa forma, a apresentação das origens do conceito de agronegócio e de cadeia produtiva fornece os fundamentos necessários para compreender o que será discutido neste trabalho.

Entende-se que uma cadeia produtiva seja composta por firmas com distintos níveis de coordenação vertical. Entre estas são realizadas transações que podem se dar via mercado ou via contratos (formais ou informais), as instituições estabelecem o ambiente no qual as transações ocorrem e interferem tanto na definição dos objetivos das organizações quanto nas estruturas de governança adotadas (FARINA, 1997, p.166).

A Fig.1 ilustra a Cadeia Produtiva, as transações típicas entre os elos da cadeia e a influência dos Ambientes, Institucional e Organizacional ao longo deste sistema.



Fonte: Farina; Zylbersztajn, 1997

Figura 1: Sistema Agroindustrial e Transações Típicas

A forma como o ambiente institucional afeta a atividade econômica engloba o conjunto de regras políticas, sociais e legais que estabelecem as bases para a produção, troca e distribuição de produtos, tecnologia e capital em um sistema. As organizações se desenvolvem dentro dos limites institucionais e podem ser caracterizadas como a provisão

de bens públicos e coletivos cuja oferta adequada depende da ação do Estado ou de organizações de interesse privado, tais como associações de produtores, sindicatos, etc. (WAACK, 1998 p. 87). O dinamismo entre as instituições e organizações é distinto. As instituições tendem a apresentar mudanças incrementais e menos freqüentes. Por exemplo, mudanças culturais, relacionadas a como a sociedade percebe a importância da tecnologia e inovação para a competitividade de suas empresas, são lentas.

De acordo com as transações desenvolvidas ao longo da cadeia produtiva, observa-se que características específicas vão determinar a estrutura de governança ideal para obtenção de ganhos produtivos. No entanto, a forma de organização posiciona-se como um grande diferencial no dinamismo das cadeias agroindustriais (SOUZA, 2002 p.75).

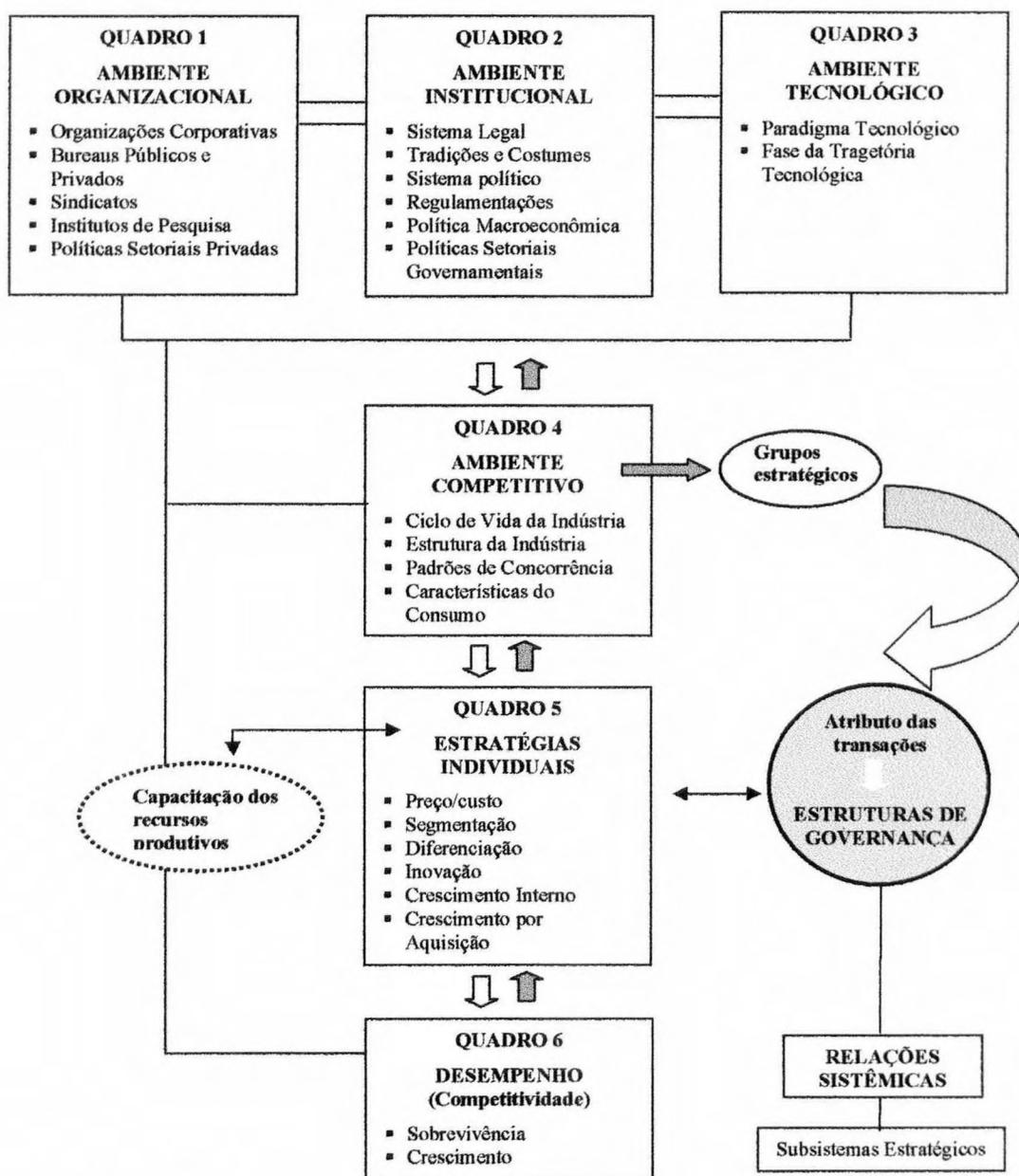
Quanto à reestruturação e a forma de organização do sistema produtivo, a cooperação pode representar, em alguns casos, uma forma de assegurar sobrevivência e, a eficiência coletiva, capacidade de participação, que se revertem em ganhos para todos os agentes. Desta forma, mais do que uma defesa de interesses, as modificações observadas na estrutura da agroindústria agropecuária podem determinar uma nova relação de cooperação entre seus componentes.

Segundo Zylbersztajn (2000 p.40), as transações entre os segmentos constituintes da cadeia produtiva são moldadas pelos padrões de concorrência e crescimento, assim como pelo ambiente competitivo vigente dentro de cada um deles. Dessa forma, discutir as relações entre os segmentos constituintes da cadeia da cadeia produtiva, pressupõe o conhecimento da organização e dinâmica interna de cada segmento.

A Figura 2 apresenta um esquema analítico para estudo da organização industrial dos segmentos, visando dar subsídios para a análise da coordenação da cadeia. Nesta figura verifica-se a existência de um conjunto de variáveis, as quais mantêm inter-relações e que, a mudança em uma variável afeta a outra:

“...a estrutura de governança é determinada pelos atributos das transações que, por sua vez, decorrem de condicionantes institucionais, organizacionais, tecnológicos e estratégicos. No curto prazo, o ambiente institucional, tecnológico e organizacional condiciona as estruturas de governança e as estratégias individuais que, por sua vez, determinam o desempenho em termos de sobrevivência e crescimento nos mercados. No longo prazo, as estratégias individuais e coletivas (organizacionais) determinam o ambiente competitivo, institucional e tecnológico, alterando as estruturas de governança eficientes”. (FARINA 1997 p. 173).

Neste aspecto, as estratégias competitivas dependem de estruturas de governança apropriadas para que possam ser bem sucedidas.



Fonte: Baseado em Farina et. al. 1997

Figura 2: Relações entre os ambientes, estrutura de governança, estratégias e competitividade.

No Quadro 1, observa-se o **ambiente organizacional**, formado por organizações corporativas, sindicatos, institutos de pesquisa, além de políticas setoriais e privadas. É neste ambiente que obtém-se informações sobre o mercado, tendências de consumo,

inovação e difusão de novas tecnologias, bem como, acompanhamento da ação estratégica de concorrentes de outras regiões ou países. Esses são os bens necessários para a competitividade individual, por isso, este ambiente é muito importante na análise de competitividade.

O Quadro 2 apresenta o **ambiente institucional** onde estão inseridos os sistemas legais de solução de disputas, políticas macroeconômicas, tarifárias, tributárias, comerciais e setoriais adotadas pelo governo, assim como por outros governos de outros países, parceiros comerciais e concorrentes. As instituições (regras do jogo) estabelecem o ambiente no qual as transações ocorrem e interferem tanto na definição dos objetivos das organizações quanto nas estruturas de governança adotadas. O ambiente institucional refere-se, também, as questões como o grau de abertura da economia, taxa de câmbio, crédito, políticas regulatórias, tais como, a abertura comercial ou a formação de blocos econômicos, podem afetar fronteiras do mercado e conseqüentemente a competitividade das cadeias agroindustriais.

O Quadro 3 contempla o **ambiente tecnológico** que é constituído pelo paradigma tecnológico, ou seja, o grau de inovação de produtos e processos que aumentam a eficiência produtiva das empresas e alteram o padrão de concorrência. Segundo Waak et. al. (1998, p. 89), no Brasil, observa-se uma elevada taxa de transição tecnológica nos elos da produção de insumos e indústria, com liderança dos investimentos privados. Por outro lado, a fase de produção agrícola é mais passiva, com investimentos mais concentrados em recursos governamentais.

O **ambiente competitivo** (Quadro 4) é constituído pela estrutura do mercado relevante (concentração, economias de escala e escopo, grau de diferenciação dos produtos, barreiras técnicas de entrada e saída), pelos padrões de concorrência vigentes (concorrência preço e extra-preço, presença de grupos estratégicos, barreiras de mobilidade, etc.) pelas características do consumidor/cliente, que abrangem possibilidades de segmentação de mercado e pelo ciclo de vida da indústria, coadjuvante na definição dos padrões de concorrência. (Farina, 1999, p.24) Os padrões de concorrência constituem as regras do jogo competitivo. As variáveis-chave para que a empresa possa competir em um determinado mercado são preço, marca, atributos de qualidade, estabilidade de entrega, reputação, inovação contínua em produto ou processo, etc. é o conjunto dessas variáveis, assim como

sua hierarquia, que formam o padrão de concorrência de uma indústria e afetam a competitividade das cadeias produtivas.

As **estratégias individuais** são apresentadas no Quadro 5 e constituem-se nas ações internas a empresa que determina o desempenho competitivo das firmas. Segundo Farina (1999, p. 27) o sucesso das estratégias individuais está condicionado, a um conjunto de bens públicos ou privados, sobre os quais a empresa não tem individualmente controle. A logística por exemplo depende de infra-estrutura de transportes, portos etc. além disso, a importância das estratégias individuais para um segmento ou para a cadeia produtiva depende do processo de imitação e difusão desse padrão.

O conceito de **desempenho** (Quadro 6) diz respeito “a capacidade de sobreviver e, de preferência, crescer em mercados correntes ou novos mercados”. (Farina 1999, p. 22) Decorre dessa definição que a competitividade é uma medida de desempenho das firmas individuais. Custos e produtividade são indicadores de eficiência que explicam em parte a competitividade. No entanto, inovação em produto e processo para atender adequadamente demandas por qualidade, explicam um desempenho favorável e podem ser elementos determinantes da preservação e melhoria das participações de mercado.

Dentro dessa perspectiva, as políticas públicas setoriais passam a estar centradas na obtenção e manutenção da superioridade competitiva dos sistemas. À medida que a obtenção de vantagens competitivas dinâmicas exige ações cooperativas entre os agentes econômicos, tanto o Estado quanto organizações de interesse privado podem ser funcionais ao sistema, compondo um ambiente institucional e organizacional favorável a competitividade e que irão influir nas estruturas de governança.

2.3 Conclusão do capítulo

Apresentou-se neste capítulo a base teórica que será utilizada como fundamento para a compreensão dos próximos capítulos. Utilizou-se como base teórica a Economia dos Custos de Transação que postula existirem custos na negociação através do mercado. Foi delimitada e caracterizada a cadeia produtiva de uma forma geral, bem como foram introduzidos conceitos importantes para a análise das transações ocorridas na cadeia como: estruturas de governança e coordenação.

3. PRODUÇÃO E MERCADO DA MAÇÃ EM NÍVEIS INTERNACIONAL, NACIONAL E CATARINENSE

Neste capítulo serão apresentados os indicadores de avaliação do desempenho da cadeia maçã brasileira na última década, em relação aos principais países produtores que se destacam no cenário mundial.

Desta forma, na seção 3.1 apresenta-se a produção de maçãs dos países selecionados, bem como uma análise comparativa da evolução da área plantada, da produtividade e do consumo destes países; na seção 3.2 trata-se da produção de maçãs no Brasil, a evolução da área plantada, da produtividade e do consumo interno. Além disso, é mostrada a exportação e importação do país; na seção 3.3 é dada uma breve introdução quanto ao início da produção de maçã em Santa Catarina, a produtividade e principais regiões produtoras; na seção 3.4 é mostrado o custo de produção da maçã em Santa Catarina; e, o capítulo encerra-se com a seção 3.5, apresentando-se a evolução dos preços praticados com a maçã no Brasil.

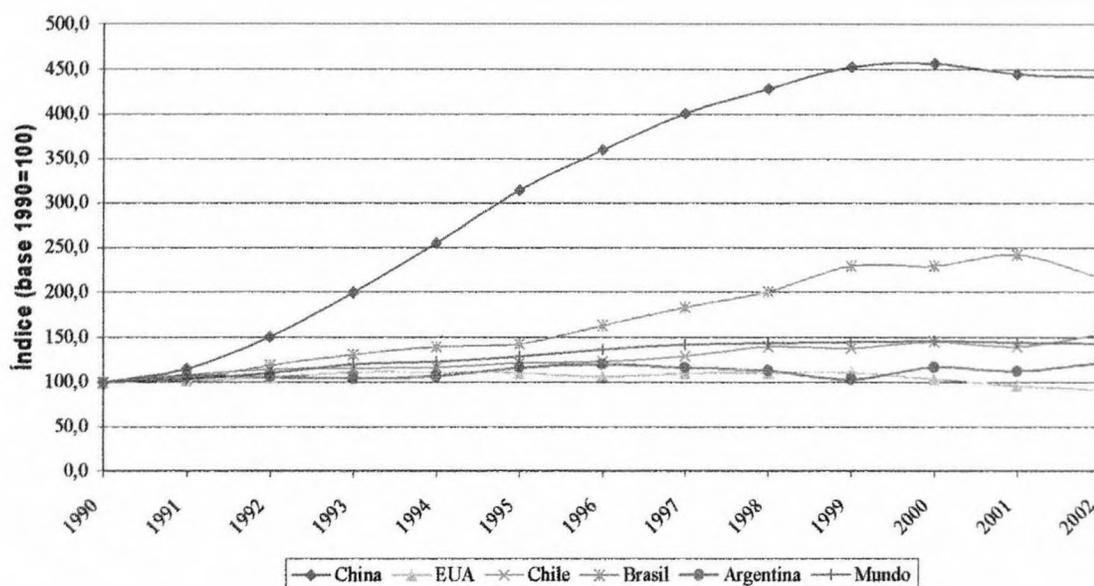
3.1 Produção mundial de maçãs

Para a análise da produção mundial de maçãs, foram considerados os principais países produtores: China, Rússia, Estados Unidos, Turquia, Polônia, França, Itália, Alemanha, Argentina, Chile e Japão. A soma da produção destes países totaliza 70% da produção mundial, os quais, neste trabalho, representarão, o cenário mundial. O período de abrangência do estudo foi de 1990 até 2003, com algumas variâncias devido a inexistência de dados ou fontes confiáveis.

A produção mundial de maçãs está estimada em 58 milhões de toneladas. A China é responsável por 34,5% da produção mundial, os Estados Unidos por 7%, a Turquia por 4,3% e a Polônia por 4,1% são os países que mais produzem maçãs. Na América Latina, os três países que tem a maior produção são: Argentina, Chile e Brasil e sua participação é de 5,2% da produção mundial (Anexo 2).

O Gráfico 1 mostra a evolução da produção em alguns países selecionados. Neste gráfico verifica-se o aumento da quantidade produzida no Brasil, que passa de importador

de maçã para exportador. Verifica-se também o acentuado crescimento da produção de maçãs na China representando um forte concorrente no mercado mundial. Além disso, o Chile apresentou um crescimento significativo e por pertencer ao Mercosul apresenta potencialidades de concorrência com o Brasil.



Fonte: Tabela 1

Gráfico 1: Índices de produção de maçã por país selecionado e mundial, 1990-2002

Através da Tabela 1 pode-se identificar três grupos de países segundo o seu crescimento de produção. O primeiro grupo refere-se aos países que tiveram uma produção estagnada ou com pequeno crescimento e é formado por alguns dos maiores e mais tradicionais produtores de maçã, como Turquia, França, Itália, Rússia, Argentina e Chile.

O segundo grupo é formado por Estados Unidos, Alemanha e Japão, países que mostraram um decréscimo na produção. A produção dos Estados Unidos se manteve estável, mas, nos anos de 2001 e 2002 apresentou um pequeno decréscimo na sua produção. O mesmo aconteceu com a Alemanha que em 2002 apresentou um decréscimo de 17,75% na sua produção em comparação com o ano de 1990. Já o Japão vem mostrando uma diminuição em sua produção durante toda a década.

Tabela 1: Índice de produção e taxa de crescimento da produção percentual anual por países selecionados, 1990-2002

Índice de produção	China	Estados Unidos	Turquia	Polônia	França	Rússia	Itália	Alemanha	Argentina	Chile	Japão	Brasil	Outros	Mundo
1990	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1991	115,3	102,1	104,4	107,9	109,6		108,1	112,7	107,1	107,9	99,8	103,6	101,3	103,7
1992	150,7	105,6	107,6	139,4	112,2		109,7	104,7	106,3	114,5	98,3	119,2	105,3	110,5
1993	199,7	111,7	111,1	148,4	127,8	100,0	116,6	120,6	104,2	115,9	106,3	131,2	110,5	120,1
1994	255,3	111,7	111,1	139,8	121,0	87,1	108,8	90,4	107,4	116,8	103,7	140,0	109,8	123,0
1995	314,8	110,7	113,2	143,2	120,3	91,0	107,6	97,4	116,6	122,0	99,7	143,0	109,4	129,0
1996	360,3	106,7	121,2	163,2	117,3	98,8	103,0	89,0	120,5	123,6	99,9	163,2	111,8	136,7
1997	401,1	110,3	127,4	175,4	112,5	101,7	106,5	103,2	116,6	129,4	97,0	183,6	111,3	142,0
1998	429,1	111,2	132,7	164,8	108,0	85,4	111,2	105,1	113,0	140,0	98,0	201,0	110,8	143,5
1999	453,0	111,2	130,1	145,0	103,1	92,7	115,8	131,2	103,2	138,1	91,2	229,6	109,6	144,9
2000	457,0	103,6	130,1	167,8	106,0	100,5	119,2	122,4	116,9	145,6	93,0	229,7	108,8	145,8
2001	445,4	96,4	124,8	185,1	110,9	118,9	116,7	108,8	112,8	139,7	92,9	242,2	106,6	144,1
2002	442,2	92,0	126,5	215,0	114,8	120,4	111,7	82,3	122,1	153,5	96,1	216,7	105,8	143,1

Fonte: Anexo 2, dados trabalhados pelo autor

1) Para o cálculo do índice foi utilizado como ano base 1990.

O terceiro grupo é formado pelos países que tiveram um grande crescimento na produção como China, Polônia e Brasil. A China apresentou um crescimento de 342,2% em 2002 comparando com o ano de 1990. Este país era responsável por cerca de 11% da produção mundial em 1990 e em 2002 foi o responsável por cerca de 35% da produção mundial. Sua produção é de aproximadamente 20 milhões de toneladas anuais, representando mais de um terço da produção mundial, e mostra um excelente potencial, uma vez que a sua produtividade e qualidade ainda são muito baixas.

O Brasil se destaca com o maior crescimento dentre os países da América do Sul. Este país cresceu cerca de 116% em 2002 com relação a 1990, apresentando uma taxa de crescimento muito maior que a mundial.

3.1.1 Área plantada, produtividade e consumo mundial de maçãs

A taxa de crescimento da área plantada de maçã mundial não teve um aumento significativo nos últimos anos, e no ano de 2002 teve um aumento de apenas 2,6% em relação ao ano de 1990. Alguns países como Estados Unidos, França, Itália, Alemanha, Argentina e Japão apresentaram um decréscimo na área plantada. A Argentina apresentou um aumento na área plantada de 4,3% apenas em 2002, depois de sucessivos decréscimos. Outros países como a China, Polônia, Chile e Brasil apresentaram um aumento na área plantada, devido ao aumento na produção. A Polônia teve um aumento na área plantada de 61% em 2002 em relação ao ano de 1990 e o Brasil teve um aumento de 37% em 2002 em relação ao ano de 1990. A China tem uma participação de aproximadamente 40% da área plantada mundial. (Ver Tabela 2)

A baixa taxa de crescimento da área plantada nos últimos anos resulta do incremento na produtividade verificado no mundo. Com esse aumento na produtividade é possível aumentar a produção e diminuir a área plantada, sendo que, a produtividade mundial está em torno de 11t/ha.

Quanto às taxas de crescimento, a produtividade brasileira cresceu cerca de 58% em 2002 com relação a 1990. A produtividade da Argentina teve um crescimento bem mais modesto de 17%, porém, em elevação. O Chile apesar de ter uma taxa de crescimento negativa apresenta uma produtividade alta de 30t/ha (Tabela 3).

Tabela 2: Índice e taxa de crescimento da área plantada por países selecionados e mundial, 1990-2002

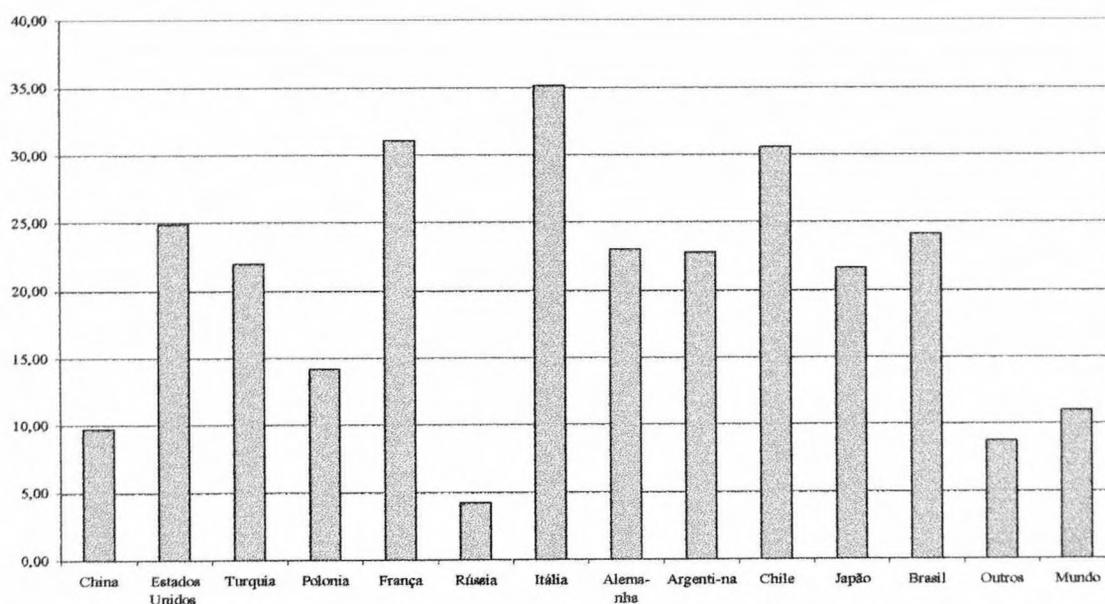
Índice da área	China	Estados Unidos	Turquia	Polônia	França	Rússia	Itália	Alemanha	Argentina	Chile	Japão	Brasil	Outros	Mundo
1990	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1991	104,5	98,2	100,3	107,8	99,0		98,9	91,4	95,5	103,6	99,0	104,8	99,0	100,8
1992	116,8	97,2	100,5	122,0	99,0		97,1	87,7	92,6	110,1	97,8	109,7	98,2	104,7
1993	137,4	98,1	100,2	130,5	97,1	100,0	94,4	84,9	92,9	118,9	94,6	111,8	83,6	112,1
1994	158,2	98,6	101,4	136,4	94,5	100,0	90,7	82,3	94,1	128,8	91,5	115,5	84,4	119,4
1995	173,0	99,2	101,8	145,2	93,0	101,5	89,8	79,2	97,7	138,8	88,5	115,0	83,3	124,0
1996	175,9	99,8	102,4	154,0	90,4	102,0	87,1	76,5	96,6	153,3	87,6	114,0	82,1	124,5
1997	169,3	100,2	101,8	158,2	91,4	101,6	85,9	84,1	94,8	161,8	86,2	113,4	79,3	121,0
1998	158,3	99,7	101,7	159,2	91,4	101,2	82,5	93,0	90,6	165,5	84,6	118,1	77,0	116,3
1999	146,6	97,0	101,8	159,3	91,4	101,6	81,5	94,8	91,8	159,6	82,9	123,4	75,3	111,5
2000	135,5	93,4	102,4	162,1	91,4	102,8	80,9	87,2	93,6	155,8	81,5	130,1	74,9	107,6
2001	125,4	89,2	103,0	163,1	91,4	104,0	79,6	79,6	99,0	153,5	80,1	134,4	74,1	103,8
2002	122,3	86,7	103,3	161,2	91,4	105,1	78,9	79,6	104,3	153,8	78,8	136,8	73,7	102,6

Fonte: Anexo 4, dados trabalhados pelo autor

1) Para o cálculo do índice foi utilizado como ano base 1990.

A taxa de crescimento da produtividade da China apresentou uma elevação considerável de 261% em 2002 com relação a 1990, mas isso não significa que a sua produtividade seja alta. Pelo contrário, em 2002 sua produtividade era de 9,7 t/ha, ficando abaixo da produtividade mundial (Tabela 3).

A qualidade da maçã produzida na China ainda é baixa em comparação a outros países, inclusive o Brasil. Esta baixa qualidade aliada ao alto crescimento da produtividade indica o grande potencial que a maçã chinesa tem no cenário mundial. Melhorando a qualidade da fruta e aumentando a produtividade, as perspectivas de inserção desta maçã no mundo são muito altas e representam uma forte concorrência com os outros países.



Fonte: Anexo 10

Gráfico 2: Produtividade (t/ha) dos países selecionados e mundial no ano de 2002

Outros países como a Turquia, Polônia, França, Itália e Brasil apresentaram altas taxas de crescimento e a sua produtividade fica acima da mundial. Sendo que, a Itália apresenta a maior produtividade mundial com 35 t/ha. Estados Unidos, Alemanha e Japão apresentaram taxas de crescimento relativamente baixas, mas, a produtividade destes países está acima da mundial. Por sua vez, a Rússia além de ter um baixo crescimento na produtividade 14,6% ainda apresenta uma produtividade muito baixa, de 4,2 t/ha.

Tabela 3: Índice e taxa de crescimento da produtividade por países selecionados e mundial, 1990-2002

Índice de produtividade	China	Estados Unidos	Turquia	Polônia	França	Rússia	Itália	Alemanha	Argentina	Chile	Japão	Brasil	Outros	Mundo
1990	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1991	110,3	104,0	104,1	100,0	110,7		109,3	123,2	112,2	104,2	100,8	98,9	99,9	102,8
1992	129,0	108,6	107,1	114,2	113,3		113,0	119,4	114,8	104,0	100,5	108,7	103,7	105,5
1993	145,4	113,9	110,8	113,7	131,7	100,0	123,6	142,1	112,1	97,5	112,5	117,3	114,5	107,1
1994	161,4	113,3	109,6	102,5	128,0	87,1	120,0	110,0	114,1	90,7	113,3	121,3	112,4	103,0
1995	182,1	111,6	111,2	98,6	129,4	89,7	119,8	123,0	119,3	87,9	112,7	124,3	110,4	104,1
1996	204,8	106,9	118,4	106,0	129,7	96,9	118,2	116,4	124,7	80,6	114,1	143,2	117,9	109,8
1997	237,0	110,1	125,2	110,9	123,0	100,1	123,9	122,8	123,0	80,0	112,5	161,9	119,3	117,3
1998	271,1	111,5	130,6	103,5	118,2	84,4	134,7	113,0	124,7	84,6	115,8	170,2	119,0	123,4
1999	309,1	114,7	127,8	91,1	112,7	91,3	142,1	138,4	112,4	86,5	110,0	186,1	116,2	129,9
2000	337,4	110,9	127,0	103,6	116,0	97,7	147,3	140,3	124,9	93,5	114,1	176,5	116,9	135,5
2001	355,1	108,1	121,1	113,5	121,4	114,3	146,6	136,6	114,0	91,0	116,0	180,2	118,4	138,9
2002	361,5	106,0	122,5	133,3	125,6	114,6	141,6	103,3	117,0	99,8	122,1	158,4	118,7	139,5

Fonte: Anexo 5, dados trabalhados pelo autor

1) Para o cálculo do índice foi utilizado como ano base 1990.

O consumo per capita da China ainda é baixo 12,8 kg/hab/ano e fica abaixo da média mundial que é de 13,8 kg/hab/ano. A Turquia apresenta o maior consumo interno per capita que é de 30 kg/hab./ano, mas, outros países como França, Alemanha, Itália e Polônia apresentam consumo per capita elevado.

Tabela 4: População, consumo aparente e consumo per capita dos países selecionados em 2003

País	População	Consumo Aparente	Consumo per capita
Argentina	38.741	354.500	9,2
Brasil	182.033	808.642	3,8
Chile	15.663	110.020	7,0
China	1.291.496	16.492.353	12,8
França	60.181	1.050.000	17,4
Alemanha	82.398	1.580.567	19,2
Itália	57.998	1.213.941	20,9
Japão	127.214	768.705	6,0
Polônia	38.623	664.000	17,2
Turquia	68.109	2.074.634	30,5
Estados Unidos	290.343	2.156.753	7,4
Média			13,8

Fonte: USDA

O consumo interno per capita brasileiro é o mais baixo entre os principais países produtores. Isto se deve, em parte, a elevada disponibilidade de frutas tropicais e subtropicais (banana, laranja, mamão, manga, abacaxi, entre outras) que chegam aos mercados brasileiros em volumes maiores e a preços menores dos que os praticados com a maçã.

3.2 Produção brasileira de maçãs

A produção de maçãs no Brasil tem sido crescente, passando da condição de total importador para um país com boas perspectivas de exportação. No ano de 2003 o Brasil estava como o 12º produtor mundial, uma colocação muito boa já que o país tem menos de 30 anos de tradição no setor. Os fatores que mais tem destacado o país no cenário mundial

são a produção de variedades modernas como a Gala e Fuji, a disponibilidade de terras e a densidade de plantio.

Com a evolução do setor e o aumento da competitividade, as regiões produtoras estão cada vez mais concentradas em locais que apresentam algumas vantagens comparativas que permitam alta produtividade, elevado índice de qualidade e estrutura de comercialização. Neste contexto, as regiões produtoras preferenciais estariam localizadas na região serrana catarinense, tendo como município pólo São Joaquim, onde se encontra o melhor clima para a produção de maçãs e uma estrutura produtiva baseada em pequenos fruticultores.

No estado de Santa Catarina, as outras regiões estariam localizadas no Meio Oeste Catarinense, tendo como município pólo, Fraiburgo, caracterizando-se pela predominância de grandes empresas produtoras e comercializadoras.

Tabela 5: Produção (t) por Estado produtor, na produção de maçã no Brasil, 1990-2004

Safr	Estados					Brasil
	SC	RS	PR	SP	MG	
1990	225.558	93.750	23.720	8.000	-	351.028
1991	217.218	85.276	23.257	5.000	-	330.751
1992	240.000	130.000	23.000	10.000	-	403.000
1993	300.000	177.087	26.300	10.000	-	513.387
1994	240.000	188.891	22.909	5.000	-	456.800
1995	267.000	198.400	30.000	-	-	495.400
1996	277.000	235.000	20.000	12.000	-	544.000
1997	358.598	270.954	27.550	12.000	-	669.102
1998	359.972	317.069	22.581	9.280	-	708.902
1999	384.758	304.545	26.780	9.000	1.000	726.083
2000	500.142	427.036	36.000	4.885	-	968.063
2001	378.748	304.447	23.800	2.820	-	709.815
2002	474.516	346.314	33.800	2.710	-	857.340
2003	374.302	301.130	25.583	-	-	701.015
2004*	583.623	486.012	41.586	-	-	1.111.221

Fonte: ABPM

*Estimativa

Os estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul são os principais produtores, sendo responsáveis por 52,5 e 43,7% da produção nacional, respectivamente. O Estado do Paraná produz 3,7% da produção nacional e São Paulo e Minas Gerais não apresentaram produção neste último ano (Tabela 5).

3.2.1 Área plantada, produtividade e consumo no Brasil

A participação da área brasileira sobre o total mundial é insignificante cerca de 0,6% (Anexo 4). Na década de 70 e no início da década de 80, houve um grande incremento no plantio, devido às políticas de apoio a pomicultura, aumentando muito a área plantada no Brasil. Nos últimos anos é observado um crescimento linear da área cultivada no Brasil.

Os plantios de macieira concentram-se basicamente no Sul do Brasil, predominantemente nos estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná. O estado de Santa Catarina possui aproximadamente 52% da área plantada nacional, o Rio Grande do Sul possui 42% da área plantada. Esses dois Estados são responsáveis por aproximadamente 94% da área plantada no Brasil. (Tabela 6)

O estado do Rio Grande do Sul apresentou o maior crescimento na área cultivada em relação aos outros Estados do Brasil. Por sua vez, os estados do Paraná e São Paulo diminuíram a sua área plantada e conseqüentemente a sua produção.

Tabela 6: Área plantada (ha) de maçã no Brasil por Estado produtor, 1990 - 2003

Ano	SC	RS	PR	SP	Brasil
1990	13.306	7.911	2.935	1.000	25.152
1991	13.483	7.994	2.850	1.000	25.327
1992	13.634	8.490	2.500	1.000	25.624
1993	14.000	8.800	1.433	1.000	25.233
1994	14.000	8.938	2.278	1.000	26.216
1995	14.245	9.410	1.961	620	26.236
1996	15.176	9.858	1.918	620	27.572
1997	14.528	10.772	2.196	620	28.116
1998	14.861	10.772	2.196	540	28.369
1999	15.034	11.443	2.196	540	29.213
2000	15.814	11.582	2.196	540	30.132
2001	15.377	13.703	1.383	240	30.703
2002	15.907	13.639	1.300	224	31.070
2003	16.348	13.352	1.816	-	31.516

Fonte: ABPM

Segundo alguns levantamentos realizados pela ABPM, estima-se que em cada 1,5ha de maçã em idade produtiva ocorre a geração de um emprego direto. Esta mão-de-obra está localizada no campo, desde a produção de mudas até a colheita, na área de classificação e

armazenagem e no setor administrativo. Para tanto não é considerada a mão-de-obra utilizada na distribuição. Por outro lado ainda existe a oferta de empregos temporários, durante um período de três a quatro meses, utilizada para raleio e colheita, resultando em aproximadamente 21.000 empregos diretos e 9.300 empregos indiretos ligados ao setor no Brasil. (BONETI et al. 1999, p. 36)

A produtividade brasileira deu um salto nos últimos anos. Em 1984 estava abaixo da média mundial, e em 2002 passou para 24 t/ha ficando acima da média mundial que é de 11 t/ha. O alto nível de produtividade no Brasil é devido a introdução de tecnologias modernas no manejo e condução dos pomares. Isso explica o crescimento da produção a uma taxa bem superior a do crescimento da área plantada. Mas, para a obtenção de competitividade no setor, deve-se aumentar a produtividade e qualidade dos frutos, e é muito importante que a produtividade média seja superior a 30 t/ha, número que já foi alcançado pela Itália com 35 t/ha (BONETI, 1999).

Tabela 7: Consumo aparente e consumo per capita no Brasil, 1990 - 2004

Ano	População 1.000 Hab.	Produção Nacional	Toneladas		Consumo Aparente ^a	Consumo Kg Hab/Ano
			Importação	Exportação		
1990	143.100	351.028	112.161	5.582	457.607	3,20
1991	145.200	330.751	94.263	2.277	422.737	2,91
1992	146.800	403.000	52.620	32.956	422.664	2,88
1993	148.300	513.387	48.580	24.170	537.797	3,63
1994	151.200	456.800	87.686	30.146	514.340	3,40
1995	153.500	495.400	245.031	12.085	728.346	4,74
1996	155.800	544.000	324.779	3.308	865.471	5,56
1997	158.100	669.102	120.281	20.713	768.670	4,86
1998	158.100	708.902	125.166	10.706	823.362	5,21
1999	160.000	726.083	66.377	57.427	735.033	4,59
2000	169.799	968.063	43.650	64.478	947.235	5,58
2001	172.386	709.815	80.374	35.786	754.403	4,38
2002	175.941	857.340	53.487	65.927	844.900	4,80
2003	175.941	701.015	42.363	76.181	667.191	3,79
2004	175.941	1.111.221	45.000	152.278	1.003.943	5,71

Fonte: IBGE/SECEX/ABPM

^a Consumo Aparente = Produção + Importação – Exportação

O Brasil, pelo contingente populacional apresenta um nível de consumo muito baixo quando comparado ao de outros países tradicionalmente produtores, isto representa

um mercado potencial considerável para a maçã. O consumo aparente médio no Brasil nos últimos anos é de aproximadamente 840 mil toneladas e apesar de o país ter praticamente dobrado o seu consumo per capita nos últimos 10 anos, partindo de 3,4 kg/hab/ano em 1994 para 5,71 kg/hab/ano em 2004, ainda consome menos do que todos os principais países produtores (Tabela 7). Evidentemente que este potencial de consumo, desenvolve-se em conformidade com as condições de ganhos reais do poder aquisitivo dos consumidores e condições da economia nacional.

3.2.2 Importação

A importação de maçã foi muito alta até a década de 80 devido à baixa produção brasileira. Com o aumento incremental da produção o Brasil gradativamente foi diminuindo as suas importações até 1994. Neste ano, com a implantação do Plano Real, as importações aumentaram muito devido à taxa de câmbio favorecida e só voltaram a diminuir após 1998 (Tabela 7). Além disso, em 1994, houve um aumento no consumo de maçã devido ao incremento da renda salarial da população fazendo com que as importações subissem.

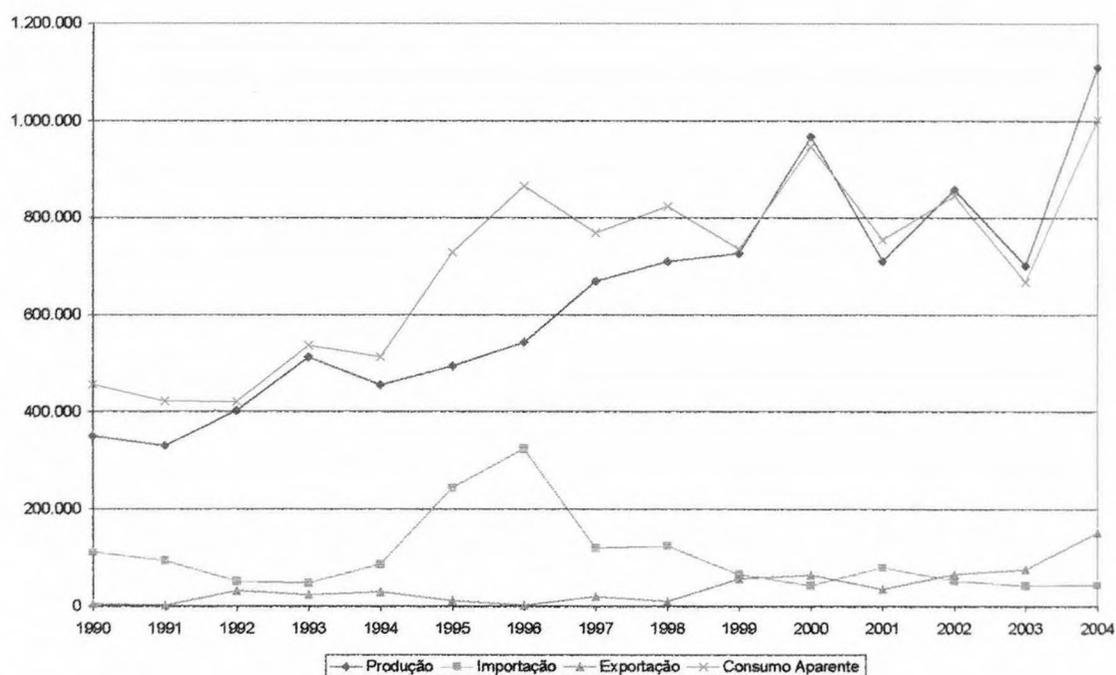
À medida que o consumo aparente foi crescendo ao longo dos anos, este foi suprido cada vez mais pela produção nacional, diminuindo a participação da maçã importada, que foi moldando-se as condições internas, assumindo característica de produto complementar. O consumo aparente é melhor observado na Tabela 7.

Os principais países exportadores de maçã para o Brasil estão no Anexo 6. Verifica-se que os principais países exportadores de maçã para o Brasil são a Argentina responsável por cerca de 65% da importação e o Chile responsável por cerca de 32%, totalizando 97% do volume total importado.

3.2.3 Exportação

Praticamente toda a maçã produzida em Santa Catarina e no Brasil é destinada ao consumo interno, sendo comercializada para todos os Estados da Federação, principalmente, São Paulo. A exportação de maçã foi incrementada devido ao alto crescimento da produção interna, qualidade da fruta em termos de sabor que é bem aceita

pelo consumidor externo e pelo preço atrativo. As quantidades exportadas somente atingiram um volume mais significativo a partir de 1992, ficando próximo a 6% da produção nacional. Entretanto, com o aumento do consumo interno por ocasião do Plano Real, reduzem-se significativamente as quantidades exportadas até 1998. A partir desta data as exportações voltam a crescer e em 2004 já representam 13,7% da produção nacional (Gráfico 3).



Fonte: Tabela 5

Gráfico 3: Evolução da Produção, Importação, Exportação e Consumo aparente do Brasil, 1990-2004

Os frutos são exportados para vários países, principalmente, para a Europa (Anexo 7). Mas, para exportar para a Europa, a partir de dezembro de 2004, é preciso atender as normas do Eurep-Gap que visa atender os padrões das chamadas “boas práticas agrícolas”. Hoje muitos produtores já participam da Produção Integrada de Frutas (PIF) visando a alta qualidade das frutas brasileiras, com o objetivo de ampliar sua participação no mercado externo. Esse assunto será aprofundado no próximo capítulo.

3.3 A cultura da maçã em Santa Catarina

No estado de Santa Catarina, provavelmente um dos primeiros pomares a ser implantado foi o do Sr. J. Amaral, no município de Bom Jardim da Serra em 1940. Na década de 50, na região de São Joaquim, observa-se a existência de pequenos pomares domésticos indicando o potencial para o cultivo econômico desta frutífera de clima temperado (BLEICHER, 2002, p.30).

O plantio de macieiras teve importância econômica como atividade agrícola no país, através de investimentos dos colonizadores europeus em Santa Catarina. A pomicultura no Brasil teve origem no município de Fraiburgo, no início da década de 60, com a importação de mudas de macieira pela Sociedade Agrícola Fraiburgo (SAFRA), que foi uma empresa formada pelo capital das famílias Frey, Evrad e Mahler, que implantaram em Fraiburgo um pomar experimental de aproximadamente 70 hectares, com todas as espécies de clima temperado com valor comercial, uva maçã e frutas de caroço, para selecionar aquelas que tivessem condições climáticas e econômicas de exploração. (BLEICHER, 2002, p.33)

Ocorreu por parte do Estado, a criação de programas de apoio à pomicultura⁴, pois foi constatado de que a Região Sul oferecia condições favoráveis para o desenvolvimento da cultura da maçã e de que o mercado interno era suprido basicamente por importações argentinas.

Houve então, a partir de meados da década de 70, um intenso crescimento da produção de maçã, impulsionado pelo pioneirismo de alguns produtores e apoio decisivo do governo do estado de Santa Catarina. Deste modo, no ano de 1970, iniciou-se a execução do Profit, cujas metas naquela época previam um plantio, até 1975, de 3.150ha de macieira. Este foi o marco decisivo para a implantação do negócio da maçã no Estado e no Brasil, cuja produção, passou a abastecer parcelas crescentes da demanda interna.

A produção catarinense de maçãs foi apresentada anteriormente e constatou-se que este estado é responsável por 52,5% da produção nacional e por 52% da área plantada, portanto é o maior produtor de maçãs no Brasil. A produtividade nos pomares catarinenses

⁴ Programas de Incentivos Fiscais ao Reflorestamento (FISSET) de 1969, Programa de Fruticultura de Clima Temperado (PROFIT) de 1970, Programa Nacional de Produção e Abastecimento de Maçã (PRONAMA) de 1980 e (COCAR) de 1982, direcionando esforços para expansão de pomares, na geração e difusão de tecnologia.

é levemente superior a média nacional. A produtividade média catarinense é de 22 t/ha um pouco acima da nacional que é de 21 t/ha, no mesmo período estudado (Tabela 8).

A diminuição desta produtividade é devida a queda na produção ocorrida no ano de 2003 e deveu-se a uma quebra de safra ocasionada por fatores climáticos como granizo e geada.

Tabela 8: Produção, área plantada e produtividade em Santa Catarina

Ano	Produção (t)	Área Plantada (ha)	Produtividade ^a (t/ha)
1990	225.558	13.306	16,95
1991	217.218	13.483	16,11
1992	240.000	13.634	17,60
1993	300.000	14.000	21,43
1994	240.000	14.000	17,14
1995	267.000	14.245	18,74
1996	277.000	15.176	18,25
1997	358.598	14.528	24,68
1998	359.972	14.861	24,22
1999	384.758	15.034	25,59
2000	500.142	15.814	31,63
2001	378.748	15.377	24,63
2002	474.516	15.907	29,83
2003	374.302	16.348	22,90

Fonte: Tabelas 3 e 4, dados trabalhados pelo autor

^a Produtividade = Produção (t) / Área Plantada

Segundo dados da ABPM Santa Catarina tem o maior número de produtores, 1.627, Rio Grande do Sul e Paraná tem respectivamente 698 e 32 produtores. A produção de maçãs em Santa Catarina está concentrada na região do Alto Vale do Rio do Peixe, notadamente no município de Fraiburgo, e na região do Planalto Serrano, principalmente no município de São Joaquim, os quais são responsáveis por 40% e 28% respectivamente. A primeira região se caracteriza pelas grandes propriedades e a nível empresarial, e a segunda, em pequenas propriedades. (Tabela 9)

Tabela 9: Situação da safra de 2003 nos principais municípios produtores de Santa Catarina

Município	Nº Fruticultores	Área (ha)	Produção (t)	Preço Médio R\$/Kg	Valor Total R\$
Água Doce	17	715,0	15.500	0,65	10.075.000,00
Bom Jardim da Serra	230	989,0	29.500	0,66	19.470.000,00
Bocaina do Sul	2	20,5	600	0,75	450.000,00
Caçador	30	36,0	700	0,45	315.000,00
Campo Belo do Sul	1	112,3	2.100	0,30	630.000,00
Fraiburgo	85	5.797,3	145.325	0,61	88.648.250,00
Frei Rogério	5	16,5	250	0,50	125.000,00
Lages	9	352,0	6.825	0,70	4.777.885,00
Lebon Régis	8	142,0	3.238	0,45	1.457.100,00
Monte Castelo	9	13,0	194	0,74	143.560,00
Painel	24	234,6	4.616	0,75	3.462.000,00
Papanduva	2	6,0	100	1,00	100.000,00
Pinheiro Preto	8	31,0	308	0,75	231.000,00
Rio das Antas	25	95,0	1.520	0,50	760.000,00
Rio Rufino	36	130,0	3.850	0,30	1.155.000,00
São Joaquim	720	4.090,0	101.185	0,60	60.711.000,00
Tangará	50	100,0	1.800	0,45	810.000,00
Urubici	97	690,0	19.000	0,70	13.300.000,00
Urupema	164	381,5	7.283	0,45	3.277.350,00
Videira	75	215,0	1.784	0,64	1.142.080,00
Outros	30	1.237,0	41.127	0,60	24.676.200,00
Total	1627	15.404,4	371.821	XXX	235.803.825,00

Fonte: Epagri

As regiões produtoras de maçã, no estado de Santa Catarina, estão situadas nas áreas de aptidão climática de cultivo preferencial e cultivo tolerado, conforme zoneamento agroecológico para esta cultura. A delimitação destas áreas foram feitas de acordo com a exigência de frio da macieira durante a fase de repouso (abril a outubro) e a precipitação pluviométrica anual.

3.4 Custos de Produção

A pomicultura é uma atividade de longo prazo por tratar-se de uma cultura perene. No início, após a implantação do pomar, as plantas começam a se desenvolver vegetativamente com pouca produção até o terceiro ano. Neste período o fruticultor apenas

desembolsa capital. Numa segunda etapa, do terceiro até o quinto ano, as plantas iniciam a fase produtiva e o fucultor já começa a ter receitas que, ainda são inferiores as despesas. Posteriormente, possivelmente entre o sétimo ou oitavo ano até o décimo quinto ou mais, as receitas são superiores aos custos. Finalmente há um estágio de declínio da produção até a possível erradicação do pomar. Ainda não se conhece muito bem a longevidade dos pomares no Brasil. Entretanto, na região de São Joaquim, é possível encontrar plantas com cerca de 30 anos de idade, ainda produtivas. De uma maneira prática os custos tem sido calculados com base num período de 20 anos de produção. Deste modo, observa-se que este cultivo tem que ser realizado tendo-se sempre uma visão de longo prazo, sendo que os custos são maiores no momento da implantação dos pomares (BONETI, 1999, p. 57).

Tabela 10: Produtividade, desembolso, receitas e fluxo de caixa em uma densidade de plantio de macieira de mil plantas/ha, durante a vida do pomar, a preços de novembro de 2001

Ano	Produtividade t/ha	Desembolso R\$/ha	Receita R\$/ha	Fluxo de caixa R\$/ha
0	0	7.323,00	0,00	-7.323,00
1	0	2.517,41	0,00	-2.517,41
2	0	4.308,17	0,00	-4.308,17
3	5	5.852,59	2.000,00	-3.852,59
4	20	9.011,07	8.000,00	-1.011,07
5	30	9.290,07	12.000,00	2.709,93
6	45	9.708,57	18.000,00	8.291,43
7	50	9.848,07	20.000,00	10.151,93
8	50	9.848,07	20.000,00	10.151,93
9	50	9.848,07	20.000,00	10.151,93
10	50	9.848,07	20.000,00	10.151,93
11	50	9.848,07	20.000,00	10.151,93
12	50	9.848,07	20.000,00	10.151,93
13	50	9.848,07	20.000,00	10.151,93
14	50	9.848,07	20.000,00	10.151,93
15	50	9.848,07	20.000,00	10.151,93
16	50	9.848,07	20.000,00	10.151,93
Soma		146.491,58	242.000,00	95.508,42

Fonte: Kreuz (2003)

O custo de produção da maçã depende de uma série de fatores, tais como a cultivar, de ciclo mais curto ou mais longo, sistema de produção empregado, tamanho da exploração e principalmente a produtividade de cada cultivar. Entretanto, esta diferença de

produtividade é muito pequena. Deste modo, na Tabela 10 são apresentados os custos de produção de 1ha de macieira⁵ em uma densidade de mil plantas/ha, conforme estudos de Kreuz (2003 p.25).

Nos primeiros dois anos do pomar só existem gastos, no terceiro ano a receita ainda é muito pequena e não cobrem as despesas. Do quarto ao sexto ano a produtividade ainda é pequena e o pomar está em fase de amadurecimento. Somente a partir do sétimo ano é que o pomar entra em sua fase de auge de produção e permanece nela até o décimo sexto ano quando torna a entrar em declínio.

O montante de investimento inicial foi de R\$7.323,00/ha. Cabe ressaltar que o custo das mudas é o maior custo individual na implantação, aproximando-se de R\$2.200,00. O custo de manutenção do pomar enquanto jovem (primeiros três anos) é crescente com a idade. Esses custos são com fertilizantes, herbicidas, fungicidas e mão-de-obra, esta última representa um gasto muito alto e que pode ser reduzido com o cultivo familiar.

Um pomar adulto produzindo 50t/ha, em uma densidade de mil plantas/ha, requer R\$9.848,07/ano. Este custo pode ser decomposto em insumos que correspondem a 44% dos custos anuais, serviços manuais (36%), serviços de máquinas (14%) e outras despesas (6%).

Considerando-se que o pomar tenha uma vida útil de 20 anos (safras) e a produtividade média seja de 25 t/ha/ano, estima-se que o custo total, em uma empresa especializada, para produzir 1kg de maçã seja de R\$0,28 . (BONETI, 1999, p. 59).

Através desses dados pode-se comprovar que a atividade da maçã é altamente lucrativa. Entretanto, a média pode não refletir as condições de competitividade, dada a heterogeneidade dos processos produtivos e da produtividade ao nível de propriedade.

3.5 Preços

O preço de venda da maçã é muito variável e está relacionado diretamente com a época de comercialização, volume produzido na safra, qualidade e variedade ofertadas. Os preços mais baixos são cotados a partir de março até julho e agosto, épocas que

⁵ Analisando os custos de produção de diferentes dimensões de propriedade, o custo total não difere estatisticamente entre os estratos de pequenos e grandes pomares.

correspondem ao período de safra e início do período de armazenagem. A maior cotação é obtida durante os meses de dezembro e janeiro, quando a oferta de maçã está mais escassa.

De acordo com a Tabela 11 podemos verificar que o preço da maçã caiu nestes últimos anos. A média anual caiu de 7,26 R\$/Kg em 1994 para 2,08 R\$/Kg em 2003. Mas, está se verificando uma tendência de crescimento dos preços, o que em parte beneficia os produtores que obtêm ganhos maiores, mas, por outro lado prejudica, devido à diminuição do poder aquisitivo da população verificado nos últimos anos o consumo desta fruta acaba por diminuir.

Segundo Boneti (1999) Os atacadistas crescem cerca de 20% sobre o valor cobrado pelos embaladores na transferência para os varejistas. Estes, por sua vez, já na etapa final do processo, agragam um percentual acima de 60% no valor da maçã. Entretanto há que se considerar que nesta fase, quando a maçã fica nas prateleiras, é que ocorrem as grandes perdas, que giram entre 15 e 20%. Mesmo assim, os atacadistas e os varejistas é que desfrutam de uma grande parcela do valor pago pelo consumidor.

Tabela 11: Evolução dos preços médios (R\$/Kg) da maçã nacional ao nível de atacado, 1994-2004

Ano	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Mês	R\$										
Jan	26,44	6,07	3,51	2,33	2,11	1,88	1,85	2,05	2,40	2,23	1,84
Fev	13,67	3,26	2,74	2,03	2,06	1,76	1,63	1,76	2,09	2,54	2,13
Mar	10,73	3,00	2,08	2,02	1,78	1,65	1,37	1,94	2,09	2,30	1,77
Abr	7,16	3,00	2,40	2,19	1,84	1,71	1,06	1,98	1,84	2,17	1,67
Mai	5,05	2,88	2,19	2,40	1,85	1,72	0,98	1,85	1,81	1,99	
Jun	2,84	2,76	2,28	1,75	1,82	1,62	0,96	1,87	1,90	1,89	
Jul	2,73	2,18	2,20	1,52	1,84	1,41	1,08	1,82	1,79	1,88	
Ago	3,16	2,59	2,27	1,51	1,75	1,53	1,19	1,77	1,94	1,91	
Set	3,68	3,09	2,30	1,64	1,74	1,56	1,46	2,05	1,92	1,88	
Out	3,95	3,40	2,29	1,80	1,82	1,68	1,77	2,17	2,06	1,99	
Nov	3,93	3,42	2,32	1,85	1,91	1,74	1,76	2,24	2,30	2,10	
Dez	3,82	3,33	2,27	1,93	1,82	1,96	1,70	2,44	2,26	2,07	
Média	7,26	3,25	2,40	1,91	1,86	1,69	1,40	1,99	2,03	2,08	1,85

Fonte: CEAGESP/ABPM

Nota:

- 1) Os preços foram atualizados pelo IGP-DI da FGV tendo como base o mês de abril de 2004
- 2) Média Ponderada das variedades brasileiras Gala, Fuji e Golden

Verifica-se que a queda dos preços ao nível de atacado, demonstra que os ganhos de produtividade obtidos no segmento da produção são, em parte, apropriados pelo consumidor. Este aspecto explica o aumento do consumo de maçã no Brasil ao longo dos anos.

Além disso, as grandes empresas produtoras de maçã, devido ao grande volume produzido e adquirindo maçã de outros produtores acabam detendo grande parte da produção nacional, podendo assim, afetar a cotação dos preços. Em contrapartida os pequenos e médios produtores, devido ao seu baixo poder de barganha, ficam a mercê dos preços variáveis do mercado.

3.6 Conclusão do Capítulo

O desempenho competitivo da pomicultura brasileira evoluiu significativamente nas últimas duas décadas e a taxa de crescimento da produção brasileira tem sido superior a maior parte dos produtores internacionais. Este aumento da produção nacional acabou por deslocar a participação da maçã argentina no mercado interno, conquistando o consumidor pelo excelente sabor e aroma.

Em relação aos principais países produtores de maçã, a China se destaca entre todos os outros ocupando o posto de maior produtor mundial desta fruta, e apresentando expressivas taxas de crescimento da área plantada e produtividade. Representa, assim, um grande potencial de concorrência no mercado mundial.

O aumento da produção brasileira ampliou a oferta interna de maçã resultando em uma queda real de seus preços, possibilitando assim, um aumento no consumo interno de maçãs. Mas, o consumo per capita brasileiro ainda é muito baixo comparado a outros países como a Turquia, e deve ser explorado para poder conter o aumento da produção que vem ocorrendo nos últimos anos.

4. DELIMITAÇÃO E ANÁLISE DAS CONDIÇÕES COMPETITIVAS DA CADEIA PRODUTIVA DA MAÇÃ⁶

Neste capítulo serão delimitados e caracterizados os segmentos que compõem a cadeia produtiva da maçã que farão parte do estudo. Assim, será utilizado o conceito de cadeia produtiva apresentado no início deste trabalho.

Nas próximas seções será delimitado e caracterizado os segmentos que compõem a cadeia da maçã, indústria de insumos, produção agrícola, packing-house, indústria de processamento e comercialização. Através da segmentação da cadeia produtiva pode-se ter uma visão mais ampla de como ocorrem as transações entre esses segmentos e quais as formas de governança utilizadas. Além disso, serão tratados dos ambientes institucional, organizacional e tecnológico que afetam diretamente a estrutura e competitividade da cadeia produtiva.

No final do capítulo serão apontados os principais pontos de estrangulamento da cadeia, bem como, a proposição de políticas públicas e privadas.

4.1 Segmento de insumos agrícolas

É o segmento a montante, que fornece insumos para a produção de maçãs (T1). Fazem parte a indústria de fertilizantes, defensivos agrícolas, fornecimento de mudas, máquinas e equipamentos em geral.

O fornecimento de insumos e equipamentos no negócio da maçã tem sido bastante regular. O uso de agrotóxicos é bastante intenso, pois, a macieira é uma cultura perene, de ciclo longo e está sujeita ao ataque de uma série de pragas e doenças. Entretanto observa-se a tendência geral de redução destes produtos por parte dos produtores, graças aos trabalhos de pesquisa onde estão sendo desenvolvidas novas variedades resistentes a sarna, seleção de produtos mais eficientes, uso das estações de avisos fitossanitários e um bom serviço de extensão e assistência técnica.

Os principais fornecedores de insumos são as casas agropecuárias e as cooperativas existentes na região. Existe alguns casos de integração entre produtores e grandes empresas,

⁶ As informações contidas neste capítulo foram obtidas principalmente na pesquisa de campo.

as quais fornecem todos os insumos necessários para a produção em troca do recebimento da produção obtida nos pomares. Esta prática é comum na região de São Joaquim que é caracterizada por pequenos produtores que estão muitas vezes endividados e não tem condições de comprar os insumos diretamente.

4.2 O segmento da produção

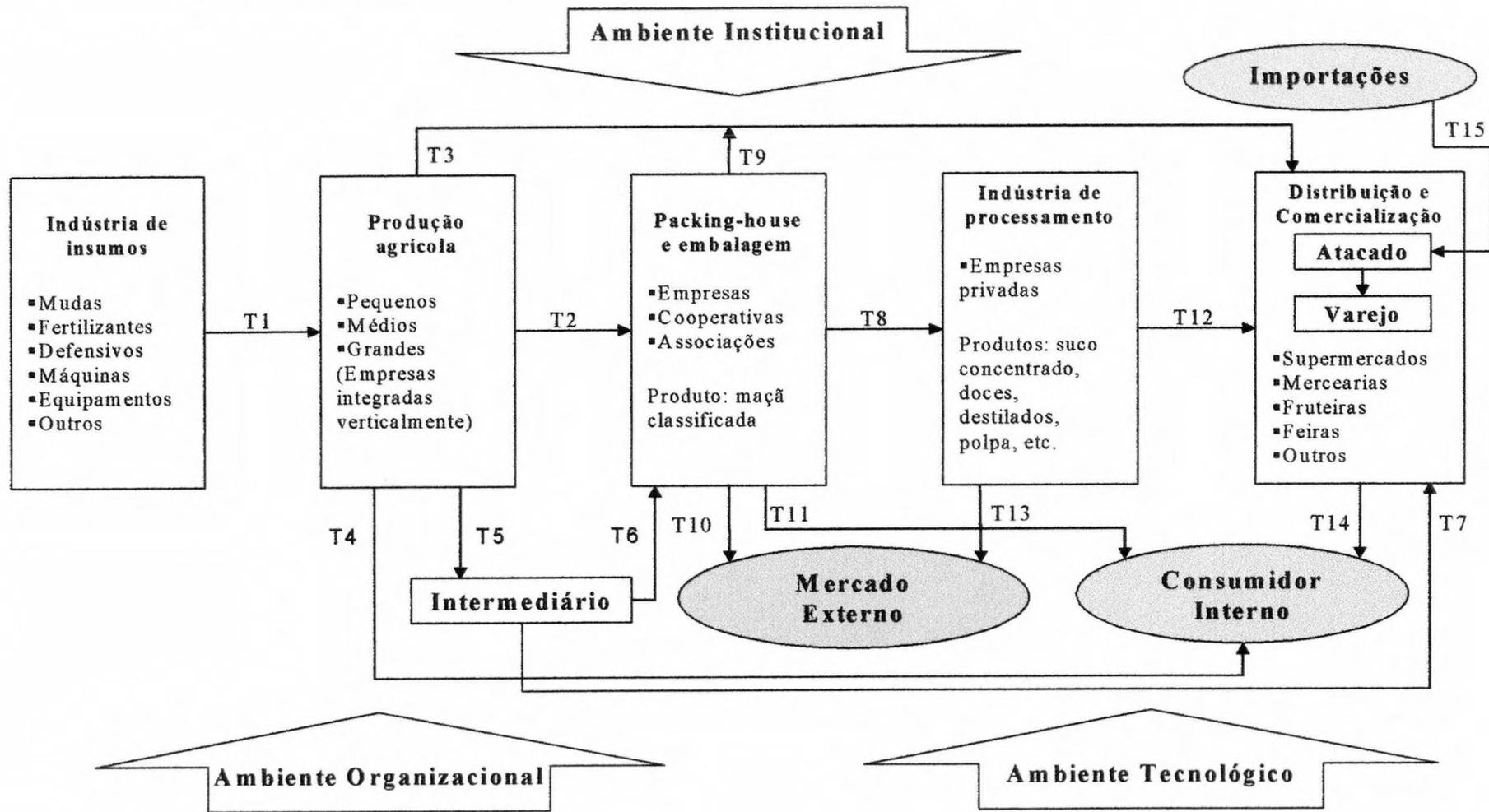
Este segmento é composto pela produção agrícola, realizado por três tipos de produtores: pequenos, médios e grandes empresas com integração vertical. Estes produtores transacionam a montante com a indústria de insumos (T1) e a jusante com empresas de classificação e embalagem, cooperativas, atacadistas, associações (T2) e, em menor intensidade, com atacadistas (T3) e com consumidores finais (T4). Em geral, os pequenos e médios produtores ainda transacionam com intermediários (T5) que posteriormente repassam a maçã comprada para as empresas de beneficiamento (T6) e para o atacado e varejo (T7). Essas transações são observadas na Figura 3.

As variedades de maçã mais plantadas no Brasil são *Gala* e *Fuji*, com predominância da *Gala*. Essas duas cultivares são muito conhecidas e hoje são as mais procuradas tanto em nível internacional quanto nacional. Deve ocorrer uma maior expansão com a variedade *Gala*, pois, novos pomares desta variedade seguem entrando em fase produtiva em muitos países e no Brasil. Já na Argentina e no Chile, há o predomínio das variedades *Red Delicious* e *Granny Smith*, de menor aceitação no mercado.

A cultivar *Fuji* mostrou-se mais adaptada nas regiões mais altas, onde se consegue produzir frutos com melhor coloração, forma, tamanho e sabor. Segundo dados da ABPM a *Gala* é responsável por 46% da produção catarinense, a *Fuji* por 45%, a *Golden Delicious* por 6%, e outras variedades por 3%, e as demais estão sendo paulatinamente erradicadas ou substituídas. Na região de São Joaquim, a cultivar *Fuji* já representa mais de 50% da produção.

Atualmente, novas cultivares como a *Catarina* e *Fred Hough*, ambas resistentes a sarna, clones da cultivar *Gala* (*Lisgala*, *Royal Gala* e *Imperial Gala*, *Galax*), clone da cultivar *Fuji* (*Fuji Suprema*, *Fuji n°2*) e *Sansa* vem despertando interesse dos produtores.

Figura 3: Delimitação da cadeia produtiva da maçã no Brasil



Fonte: Baseado em Simioni (2000)

A época de colheita da maçã no Brasil ocorre entre os meses de dezembro e abril, dependendo da cultivar e da região produtora. Nos estados de Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul os frutos são colhidos entre a segunda quinzena de janeiro e abril enquanto que em São Paulo, onde se cultivam algumas variedades precoces como Anna, Brasil e Ohio Beauty, a colheita é antecipada para os meses de dezembro e janeiro. A cultivar Gala, plantada nas regiões mais quentes, também é colhida durante o mês de janeiro (BONETI, 1999).

Os maiores produtores estão localizados nas regiões de Fraiburgo e Vacaria, que são caracterizadas por grandes empresas produtoras. O maior produtor e exportador de maçãs no Brasil é a Fischer Fraiburgo Agrícola Ltda. (Tabela 12)

Tabela 12: Ranking de produtores em 2003

Colocação	Empresas	Cidade
1º	Fischer Fraiburgo Agrícola Ltda.	Fraiburgo/SC
2º	Agropecuária Schio Ltda.	Vacaria/RS
3º	Agrícola Fraiburgo S/A	Fraiburgo/SC
4º	Pomifrai Fruticultura S/A	Fraiburgo/SC
5º	Rasip Agro Pastoral S/A	Vacaria/RS
6º	Sanjo - Cooperativa Agrícola São Joaquim	São Joaquim/SC
7º	Agropel Agroindustrial Perazzoli Ltda.	Fraiburgo/SC
8º	Renar Maçãs S/A	Fraiburgo/SC
9º	Gala Frigoríficos Ltda.	Vacaria/RS
10º	Associação Paranaense de Produtores de Maçã - Frutipar	Campo Largo/PR

Fonte: ABPM

Segundo avaliação da ABPM e EPAGRI, o módulo de área mínima necessário para viabilizar um conjunto de máquinas e equipamentos tratorizados é de 8ha. Esta escala tem-se mostrado crescente nos últimos anos, dada a necessidade de reduzir os custos fixos na produção de maçãs.

4.3 O segmento de packing-house e embalagem

Após a colheita, os frutos são encaminhados aos “packing-houses” para a armazenagem, classificação, embalagem e comercialização para os mercados atacadistas e

varejistas (T9), para as indústrias de processamento (T8) para o mercado externo (T10) e diretamente ao consumidor (T11).

Os frutos podem ser submetidos a apenas uma classificação inicial para retirar aqueles mais danificados e em seguida retornar em contêineres de madeira, denominados de “bins”, com capacidade para 350kg de frutos, para as câmaras frigoríficas. Posteriormente, quando necessário, os frutos voltam as máquinas classificadoras para a embalagem final. Dependendo do mercado, os frutos também podem ser classificados e embalados tão logo cheguem do pomar, e em seguida encaminhados para as câmaras frigoríficas, mesmo em caixas de papelão de 18kg, onde permanecem até o momento de envio para o centro consumidor. As máquinas de classificação separam os frutos por tamanho e mais recentemente as grandes empresas estão adquirindo novos equipamentos computadorizados, capazes de separar a maçã também de acordo com a coloração. Atualmente existem algumas destas máquinas em operação no Brasil, e outras estão sendo importadas. Estes equipamentos são construídos sob medida de acordo com a solicitação de cada empresa embaladora.

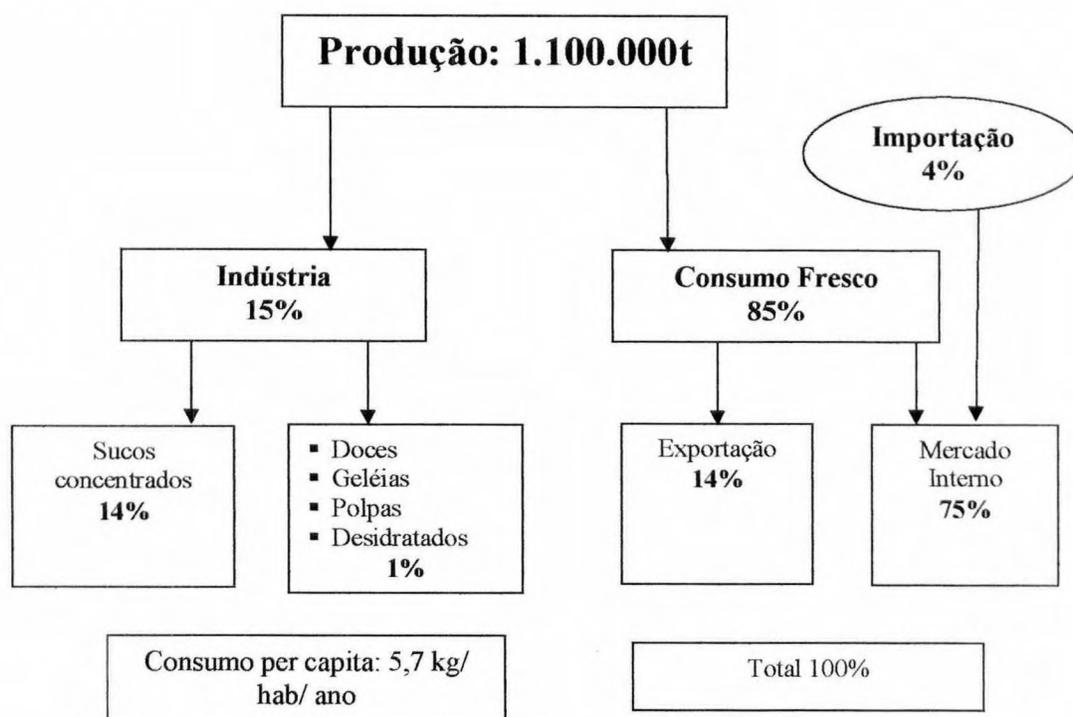
A maioria das atividades de beneficiamento são realizadas por empresas integradas, mas também por cooperativas. Essas empresas na maioria das vezes possuem produção própria e compram maçãs de terceiros (pequenos e médios produtores), o que tem se tornado cada vez mais freqüente. O ranking de algumas dessas empresas pode ser verificado na Tabela 12.

As cooperativas são utilizadas como uma saída por parte dos pequenos produtores que não possuem estrutura própria de classificação e armazenagem. Elas possuem certas vantagens na tributação, mas apresentam dificuldades por serem muitas vezes de menor porte e integram pequenos produtores geograficamente dispersos. Além do agravante da falta de senso de cooperativismo de alguns produtores.

Existem ainda algumas associações entre produtores que se unem para viabilizar a escala de produção necessária para a instalação de câmaras de conservação. Estes grupos apenas mantêm a maçã armazenada em câmaras frigoríficas, para realizar a comercialização na entressafra, visando obter melhores preços.

4.4 Indústria de processamento

A indústria da processamento é responsável pela transformação da maçã em produtos industrializados como sucos concentrados, doces, destilados, polpas etc. Após o processamento da maçã o produto é enviado para os canais de distribuição e comercialização (T12) e para o mercado externo (T13).



Fonte: ABPM

Figura 4: Destino da produção brasileira em 2004

A industrialização da maçã no Brasil ainda é muito pequena devido basicamente a falta de matéria-prima, uma vez que a grande quantidade é destinada ao consumo *in natura*. Do total de maçãs produzidas no Brasil, 85% é destinada para o consumo *in natura*, os 15% restantes da produção são encaminhados principalmente para a produção de suco concentrado (Figura 4). Este suco, quase na sua totalidade, destina-se ao mercado externo, onde sofre uma grande concorrência com os tradicionais e grandes produtores mundiais, como a Argentina, entre outros. O produto brasileiro tem uma menor cotação no mercado

internacional devido a baixa acidez, derivada da sua matéria-prima que são as cultivares Fuji e Gala, enquanto que tal mercado está mais condicionado com a acidez da cultivar Granny Smith (BLEICHER, 2002, p.50).

Com o processo de classificação mais rigoroso em função da maior exigência dos consumidores em relação a qualidade e calibre da fruta, verifica-se uma quantidade maior de maçã de baixa qualidade no mercado. Mas devido ao baixo valor pago pela indústria as empresas relutam em destinar a maçã do tipo IV para o processamento.

Existe uma demanda reduzida da maçã para processamento no mercado interno destinado para a fabricação de bebidas, esta maçã é utilizada principalmente para atender a lei que exige o uso de 10% de suco natural concentrado na composição de refrigerantes. Além disso, estima-se uma grande demanda reprimida por outros tipos de industrialização como a fabricação de purês, chips, maçã desidratada para o preparo de chá, doces, geléias e alimentos infantis, além de outros que certamente poderiam ampliar ainda mais o consumo potencial da cultura.

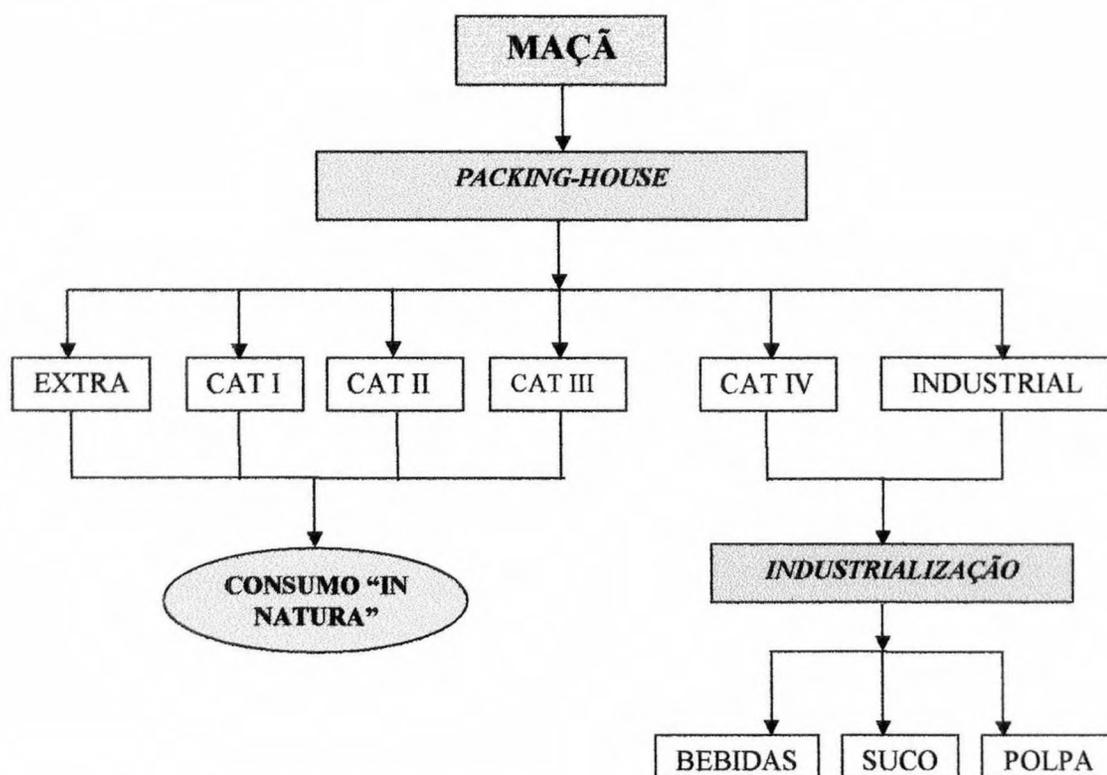
4.5 Distribuição e comercialização

Utiliza-se como via de escoamento da produção as Centrais de Abastecimento do país (Ceasas) e a partir dos centros atacadistas, a maçã é distribuída para os locais de venda ao consumidor, como supermercados, feiras, fruteiras etc. Normalmente a maçã brasileira já é encontrada em todas as regiões do Brasil, inclusive no Norte e Nordeste, tradicionais consumidores de frutas tropicais. Parte da fruta é adquirida realizando transações diretamente com o produtor (T3) e outra parte é adquirida das empresas de beneficiamento (T9).

Mais recentemente as grandes redes de supermercados passaram a transacionar diretamente com as empresas produtoras (T9), além de transacionar com as indústrias de processamento (T12) e fazer a distribuição de maçã direto ao consumidor (T14). É ainda no segmento de comercialização que é adquirida a maçã importada (T15).

A maçã é comercializada de acordo com sua categoria. Na Figura 5 é mostrada a forma de classificação da maçã em categorias. As categorias Extra e CAT. I são destinadas principalmente para o mercado externo que exige frutas de boa aparência, sem defeitos,

resíduos químicos e qualidade excepcional. As categorias II e III são destinadas para o mercado interno e principalmente para São Paulo, aonde serão distribuídas para os outros Estados brasileiros. A fruta deve ter boa aparência e deve dar uma idéia de qualidade boa, com pequenos problemas que não inibam o consumo *in natura*. As categorias IV e industrial são destinadas para a produção de sucos, polpas, vinagre, doces etc. Trata-se de maçãs com baixa qualidade e de baixo valor comercial. Este processamento surge como forma de aproveitamento da maçã que seria descartada (economia de escopo).



Fonte: ABPM

Figura 5: Classificação da maçã por categorias

Além dessas três formas de comercialização existe uma outra que é a maçã sem classificação. A comercialização ocorre principalmente na época de safra, sem classificação, pelo produtor diretamente com atacadistas, supermercados e consumidores. Esta comercialização é responsável por cerca de 25% da maçã comercializada no Estado, segundo dados da EPAGRI.

Segundo a ABPM o sistema empregado na Ceasa está totalmente ultrapassado, fazendo com que os produtos hortifrutigrangeiros sejam atingidos por uma margem de 80% de aumento, desde a saída dos embaladores até a chegada ao consumidor.

4.6 Caracterização das estruturas de governança e atributos das transações

Na cadeia produtiva da maçã verifica-se um alto grau de integração vertical presente em grande parte da produção brasileira. As grandes empresas produzem desde as mudas para o plantio até a comercialização da fruta. Por outro lado, encontram-se os pequenos e médios produtores que utilizam o mercado ou as cooperativas.

Para a identificação das formas de governança e atributos das transações foi utilizada a literatura apresentada no início deste trabalho, bem como, as informações obtidas na pesquisa de campo.

4.6.1 Governança entre empresas de insumos e a produção agrícola

A forma de governança utilizada entre os pequenos produtores e a empresa de insumos pode ocorrer de duas maneiras. A primeira é via contratos, que podem ser com cooperativas ou com grandes empresas que fazem a intermediação com as empresas de insumos. A segunda é via mercado, quando o produtor compra os insumos diretamente de casas agropecuárias e viveiros.

No tocante as transações realizadas entre as grandes empresas produtoras e a empresa de insumos, esta geralmente se dá via mercado. Em relação às mudas, esta transação ocorre via integração vertical, pois, as mudas são produzidas pela própria empresa.

Quanto às dimensões das transações, verifica-se que os insumos necessários para a produção possuem baixa especificidade e são transacionados com frequência durante todo o processo produtivo. Por sua vez, as mudas possuem um grau de especificidade dada as características tecnológicas adotadas e são adquiridas na época de plantio. A qualidade da muda é fator determinante na formação de um bom pomar, elas devem passar por um

rigoroso controle de qualidade, passando pela escolha do melhor porta-enxerto, para assegurar a obtenção de mudas livres de vírus e de outras doenças.

4.6.2 Governança entre a produção agrícola e as empresas de classificação

A forma de governança utilizada nessa transação pode ser, via mercado ou via integração vertical. A maior parte da produção brasileira é transacionada via integração vertical e esta tem sido a principal estratégia das grandes empresas que é justificada por duas razões. A primeira é devido aos incentivos fiscais para implantação de pomares ocorrida nos primórdios da cultura no Brasil, e a segunda é devido a perecibilidade da fruta que torna indispensável o uso de câmaras frias para o armazenamento.

Outra forma de transação é a união dos produtores via sistema cooperativo. Essa é uma saída para os pequenos produtores poderem obter ganhos maiores com a classificação da maçã e poderem sair da época de safra. Mesmo assim, ocorrem ações oportunistas por parte dos produtores que preferem vender a sua produção para intermediários ou pequenos distribuidores, comprometendo assim o bom andamento da cooperativa.

Muitas vezes os produtores preferem não utilizar contratos devido a racionalidade limitada dos agentes de preverem futuras contingências e também pela lentidão dos processos judiciais no Brasil. Para os produtores os contratos não asseguram o cumprimento dos acordos efetuados. Assim, eles acabam atuando de forma independente e vendendo sua produção diretamente para intermediários e sem classificação. Isso acarreta em perdas para o produtor, pois os intermediários, através de ações oportunistas, pagam preços menores que os vigentes no mercado ou, até mesmo, não pagam aos produtores. A frequência desta transação ocorre principalmente na época de safra pela falta de estrutura frigorífica dos produtores.

Recentemente e em menor escala, verificam-se parcerias entre as grandes empresas e os produtores rurais para a implantação de novos pomares. As empresas fornecem as mudas e os insumos necessários para a produção e os produtores comprometem-se em dar parte da produção obtida por um determinado período. Esta é uma forma de as empresas aumentarem a qualidade de suas frutas e ocorre principalmente entre empresas de Vacaria e

Fraiburgo que implantam pomares na região de São Joaquim que tem um clima mais propício para a cultura.

4.6.3 Governança entre empresas de classificação e distribuidores

A estrutura de governança observada nas transações entre as empresas de classificação e os distribuidores é o mercado. Tanto as empresas integradas, quanto as cooperativas transacionam freqüentemente com os atacadistas e na maioria das vezes inexistem vínculos de longo prazo, além das relações tradicionais de clientela (reputação). Mas, está aumentando o volume de maçã comercializada diretamente no varejo e isso aumenta ainda mais o poder de barganha das grandes redes de supermercado.

Devido à utilização de contratos nessas transações as chances de ocorrerem ações oportunistas diminuem, mas, isso não quer dizer que elas não existam. Os atacadistas são responsáveis pelo transporte da maçã dos packing-houses até o seu estabelecimento, e nem sempre os caminhões utilizados são adequados e frigorificados. Isso acarreta em perdas e pode ocorrer até perda total do carregamento. Muitas vezes são as empresas de classificação que arcam com esse prejuízo, não recebendo o valor combinado ou tendo que enviar um novo carregamento.

De acordo com as normas de classificação do Ministério da Agricultura verifica-se que a maçã possui poucos atributos passíveis de diferenciação o que a torna um produto com baixa especificidade física, mas, devido a sua perecibilidade ela tem um alto nível de especificidade temporal, exigindo um sistema de refrigeração. Algumas empresas procuram diferenciar seu produto através da embalagem e pela sua qualidade, como ocorre com muitos produtores em São Joaquim que possui frutas de altíssima qualidade, mas essas características estão mais relacionadas com a reputação.

4.6.4 Governança entre empresas de classificação e indústria de processamento

A forma de governança verificada entre as empresas classificadoras e as indústrias de processamento é a de mercado, e existe uma baixa freqüência na utilização de contratos.

Devido ao grande número de ofertantes e da quantidade ofertada de maçã de categoria inferior, a frequência e a incerteza das transações não são propriamente limitantes. Mas, devido a grande concentração na indústria de processamento, ocorrem ações oportunistas no que se refere ao poder de barganha. O baixo preço pago pela indústria tem sido o principal motivo pelo qual as empresas relutam em destinar a maçã CAT 4 para o processamento.

A forma de governança observada entre as indústrias de processamento e os centros de distribuição também ocorre via mercado. As indústrias processam a maçã e as transformam em produtos beneficiados que são vendidos tanto para o atacado quanto para o varejo. Nessa transação geralmente são utilizados contratos que garante a frequência no fornecimento de mercadorias.

4.7 Ambiente Institucional

Segundo Zylbersztajn (2000 p.167) denomina-se ambiente institucional ao conjunto de regras formais e informais. Por conseguinte, as instituições estabelecem o ambiente no qual as transações ocorrem, formando a estrutura de incentivos e controles que induzem os indivíduos a cooperar. Com base neste conceito serão tratados as formas de influência do ambiente institucional na cadeia produtiva da maçã como incentivos governamentais, regulações e linhas de crédito.

4.7.1 Linhas de crédito

O crédito rural foi um dos mais importantes instrumentos públicos responsáveis pelo crescimento da cultura da maçã até meados dos anos 80. Atualmente o BRDE disponibiliza uma linha de crédito, com custos de 8,75% e 11,75% fixos ao ano, carência de uma a três anos e tempo de pagamento de cinco a sete anos dependendo da atividade. É disponibilizado financiamento para investimentos em implantação de novos pomares, construção de câmaras frigoríficas e compra de equipamentos ou implementos agrícolas.

Segundo representantes do setor, os juros estão muito altos e deveriam ser rebaixados aos níveis internacionais de 6% a.a, com prazo de dez anos e dois de carência para câmaras, e cinco para implantação e modernização de pomares.

O Banco do Brasil oferece linhas limitadas de curto prazo para custeio, também com juros muito altos para o setor. Mas, o principal problema para os pequenos produtores que necessitam de crédito são as garantias exigidas que geralmente eles não conseguem cumprir, como a situação fiscal e previdenciária em dia e comprovação da disponibilidade dos recursos próprios necessários à realização do empreendimento.

É importante ressaltar que a cultura da macieira não é beneficiada pela política de preços mínimos do Governo Federal, sendo enquadrada dentro da linha normal de financiamento ao setor agrícola. Os recursos para custeio tem sido insuficientes, liberados com atraso e excessivamente burocratizados. Além disso, o enquadramento para a classificação do produtor é equivocado para a maçã que é uma atividade de alta renda bruta. Esta atividade, apesar de alta renda bruta gerada, apresenta alto valor de despesas, o qual deveria também ser levado em consideração.

4.7.2 Incentivos governamentais

O grande impulso inicial da cultura da macieira, além do pioneirismo de alguns produtores catarinenses, foi sem dúvida alguma proporcionado pelo governo, por meio do Ministério da Agricultura – Pronama em 1979 e Programa Nacional de Abastecimento de Maçã – 1987-90 e pela Secretaria da Agricultura do Estado de Santa Catarina – Profit. Estes programas serviram para fomentar o setor e dar a arrancada inicial com vistas a alcançar a auto-suficiência. Além disso, foram oferecidos incentivos fiscais para os grandes produtores e disponibilizados créditos com três anos de carência, o que favorecia o pequeno produtor.

Atualmente o setor, com relação as grandes empresas, já anda sozinho e muito bem, não necessitando dos subsídios obtidos anteriormente. Entretanto, a carga tributária e encargos sociais, hoje são estipulados em 38,2% do preço da maçã no atacado, contra a tributação de 10 a 15% da Argentina (Bleicher, 2002). Grande parte dos impostos são debitados antes mesmo da comercialização, pois são incidentes nos insumos, mão-de-obra,

máquinas e outros materiais necessários para a produção, como o INSS, FGTS, ICMS, PIS e IR. Isso evidencia que os tributos incidentes ao longo da cadeia produtiva são fator de desvantagem competitiva quando comparados com os praticados na Argentina.

O governo tem mecanismos de apoio por meio da geração, difusão de tecnologia, assistência técnica e extensão rural, embora estes serviços não disponham dos recursos humanos e financeiros necessários para atingir plenamente os seus objetivos. Além disso, o governo deveria se preocupar com o controle da produção, não adianta expandir o plantio demasiadamente porque tem que haver um equilíbrio entre a oferta e a procura, os investimentos deveriam ser maiores nos setores de armazenagem e classificação.

4.7.3 Regulações, normas e certificações

Com a necessidade de atualizar os padrões dos produtos brasileiros, a legislação brasileira criou, por meio da Portaria nº 122, de 30 de março de 1993, as normas de identidade, qualidade, acondicionamento, embalagem e apresentação da maçã, visando adaptar-se aos padrões de exportação internacional. Segundo essa mesma portaria, a maçã é classificada de acordo com os seguintes parâmetros: Grupos, de acordo com a cor da epiderme; Classes, de acordo com o número de frutos por caixa de 18kg e o maior diâmetro equatorial do fruto; e, Categorias, Extra, Categorias I, II, III e IV, e Industrial. Esta classificação é adotada com o intuito de obter uniformidade nos lotes de maçã, bem como obter diferenciação de preços.

Existem inúmeros selos de certificação exigidos para a entrada de produtos, principalmente *in natura* pelo mercado internacional. O selo Eurep-Gap criado em 1999 e elaborado por um grupo de empresas varejistas (*Euro Retailer Produce Working Group – Eurep*), visa atender os padrões das chamadas “boas práticas agrícolas” (*Good Agricultural Practice - GAP*) bastante difundido no mercado internacional com ênfase na segurança do alimento, preservação do meio ambiente e silvestre, preservação dos direitos dos trabalhadores e qualidade de vida dos empregados. Além disso, o EurepGap demanda implementação e verificação independente através dos processos de certificação que assegurem a conformidade dos requisitos exigidos por esses compradores (KUNTS, 2004).

Existem ainda outros programas que incentivam a produção com qualidade para o mercado externo. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) criou o sistema de produção denominado Produção Integrada de Frutas (PIF), visando a alta qualidade das frutas brasileiras, com o objetivo de ampliar sua participação no mercado externo. Esse sistema possibilita o rastreamento da produção conferindo, ao agricultor, um selo de certificação, e ao exportador, a qualidade da fruta, reduzindo ao máximo o impacto ambiental do sistema produtivo, a partir do uso racional de produtos químicos, reduzindo ao máximo sua utilização no processo produtivo. A cadeia produtiva da maçã, foi à pioneira na adoção das regras do programa e muitos produtores já se adequaram aos padrões de qualidade e sua maçã está sendo aceita pelo mercado externo com o selo de certificação como garantia.

Um ponto relevante a ser observado, é que a Produção Integrada de Frutas (PIF) é um programa regulamentado pelo Brasil e se difere em alguns pontos da Produção Integrada difundida nos principais países produtores e importadores mundiais de frutas. Em cada país, há diferenças em suas normas quanto ao uso de produtos químicos, carências, manejo em geral etc, por isso, o PIF não garante totalmente a aceitação do produto brasileiro no mercado externo. A fruta brasileira que possui o selo de certificação do PIF necessita da aprovação dos órgãos internacionais competentes que regulamentem e aceitem as condições do processo produtivo brasileiro. É claro que ao obter o selo de certificação brasileiro atestando a adesão ao PIF, o exportador está em larga vantagem aos demais, visto que o processo produtivo adotado pelo programa utilizou o mínimo de produtos químicos, além de seguir padrões de baixo impacto ambiental, principais fatores exigidos pelos importadores (CINTRA et al., 2003).

A vantagem da certificação é o incentivo para a excelência da produção frente às inúmeras exigências proporcionando um produto de alta qualidade para os consumidores e ao produtor em aprimorar o sistema produtivo, visando o incremento no volume de fruta exportada. Por outro lado, também, esta acarreta barreiras, como custos adicionais e reestruturação do sistema produtivo, pois tanto a consultoria como as mudanças necessárias apresentam custos onerosos, principalmente ao pequeno e médio produtor.

Já os demais selos de certificação como o EurepGap exigido pela Europa, se difere do PIF, uma vez que apenas as grandes empresas possuem recursos para contratar

certificadoras credenciadas e obter o aval. De certa forma, torna-se uma barreira não tarifária para as exportações de frutas brasileiras aos pequenos e médios produtores.

O aumento das exigências internacionais interferem na comercialização ao restringir o número de fornecedores da maçã, dando preferência àqueles que possuem o produto diferenciado, no caso, pelos selos de certificação, valorizando o produtos e a rentabilidade do exportador brasileiro. A seleção de fornecedores também possibilita a obtenção de produtos de alta qualidade dentro dos padrões de segurança alimentar exigido pelo mercado consumidor atingindo um novo nicho de mercado que tem crescido nos últimos anos (CINTRA et al., 2003).

4.8 Ambiente Organizacional

As organizações se desenvolvem dentro dos limites institucionais e podem ser caracterizadas como a provisão de bens públicos e coletivos cuja oferta adequada depende da ação do Estado ou de organizações de interesse privado. O ambiente organizacional é formado organizações de apoio, como: cooperativas, sindicatos, associações, institutos de pesquisa, além de políticas setoriais privadas.

As organizações que atuam na cadeia da maçã podem ser divididas em três grupos: as que atuam no desenvolvimento científico e tecnológico; as que atuam como órgãos de representatividade, reivindicações e fornecimento de informações; e, as que atuam na comercialização.

As organizações de desenvolvimento científico e tecnológico são importantes na geração e difusão de conhecimentos visando melhorar as condições e o resultado da produção agrícola. A pesquisa quanto ao melhoramento genético tem tido bons resultados como é o caso da nova variedade desenvolvida pela Epagri, a Catarina, que é altamente produtiva e resistente a sarna.

Além da Epagri (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Difusão de Santa Catarina), existem outros órgãos de pesquisa como a Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), Instituto Cepa (Instituto de Planejamento e Economia Agrícola de Santa Catarina, IAC (Instituto Agrônômico de Campinas), IEA (Instituto de Economia Agrícola)

e Universidades como a UFSC e UNIPLAC em Santa Catarina). Além dessas, as próprias empresas produtoras estão atuando no desenvolvimento da pesquisa.

Os órgãos de representação atuam defendendo os interesses dos produtores, principalmente junto aos órgãos públicos. Este segundo grupo é formado principalmente pelas associações de produtores que fornecem também informações sobre a produção e os mercados. Entre elas destacam-se a ABPM (Associação Brasileira dos Produtores de Maçã), a AGAPOMI (Associação Gaúcha dos Produtores de Maçã), FRUTIPAR (Associação Paranaense dos Produtores de Maçã) a AMAPE (Associação dos Produtores de Maçã e Pêra da Região de São Joaquim) e a AFF (Associação dos Fruticultores de Fraiburgo). Além dessas associações, um outro órgão de representação é o IBRAF que divulga informações técnicas e mercadológicas úteis aos produtores e a todo o agribusines da fruticultura.

O terceiro grupo é formado pelas cooperativas que auxiliam os pequenos produtores no armazenamento, classificação e comercialização da maçã. Através das cooperativas os produtores conseguem vender sua produção depois da safra e obtém lucros maiores. Atualmente, as cooperativas são muito importantes para a subsistência desses pequenos produtores, mas, o número de cooperativas ainda é insuficiente para o grande número de pequenos e médios produtores. As principais cooperativas são a COOPERSERRA (Cooperativa Regional Serrana), SANJO (Cooperativa Agrícola de São Joaquim), COCAMP (Cooperativa Agrícola de Campos Palmenses LTDA) e a Cooperativa Frutas de Ouro.

As organizações são muito importantes para a competitividade, pois fornecem as informações necessárias para as ações estratégicas mais adequadas.

4.9 Ambiente Tecnológico

O uso intensivo de novas tecnologias é uma característica típica do setor. As empresas estão sempre procurando novas informações para agregar ao sistema de produção. É neste ambiente que ocorre o melhoramento genético das variedades, defensivos, produtos químicos e pelo desenvolvimento de máquinas e equipamentos utilizados na mecanização dos pomares. A tecnologia aplicada atualmente é de alta sofisticação.

Com relação ao plantio a principal inovação foi a mudança da densidade das plantações, de baixa densidade passou para alta densidade, diminuindo o espaçamento entre as plantas e a altura das plantas com a utilização de porta-enxertos adequados. Isso traz uma vantagem na humanização da mão-de-obra, facilita os tratamentos fitossanitários e agride menos o meio ambiente, devido as plantas serem mais baixas e facilitarem a pulverização. Na área de packing-house, foram os avanços das máquinas de classificação que são eletrônicas e classificam por coloração, as existentes anteriormente classificavam apenas pelo calibre da fruta e eram manuais⁷.

A busca de tecnologia é muito importante, e segundo a EPAGRI já está sendo pesquisado no Japão o desenvolvimento de uma máquina que identifique também os defeitos internos da fruta e até o sabor (teor de açúcar), além de classificar, embalar sem o uso de mão-de-obra alguma, utilizando processo eletrônico e automatizado. Mas o investimento neste tipo de máquina ainda não é viável no Brasil, pois, trata-se de um custo muito elevado para as empresas.

Em relação as mudas, atualmente dispõe-se de tecnologias capazes de obter mudas livres de vírus e outros organismos patogênicos. A boa qualidade e a uniformidade da muda são condições indispensáveis para a implantação de um pomar mais homogêneo com alta produtividade e assegurando boa sanidade e longevidade do pomar.

A macieira é uma cultura perene e de ciclo longo e está sujeita ao ataque de várias pragas e doenças. Por isso, tornam-se necessários muitos tratamentos fitossanitários, principalmente aplicação de fungicidas e inseticidas. O consumidor, cada vez mais exigente, está a procura de alimentos seguros quanto aos resíduos de agrotóxicos, mas, por outro lado, quer consumir frutos de ótima aparência. Esses dois aspectos sem dúvida alguma levam o setor a decidir-se cada vez mais pelo aprimoramento dos conhecimentos sobre o controle das pragas e das doenças da cultura. Nesse aspecto, o papel da assistência técnica e da pesquisa é fundamental.

A principal forma de acesso dos produtores a tecnologia é através de feiras, eventos, seminários e centros de pesquisa como Epagri e Embrapa. A Epagri fornece assistência

⁷ Na Cooperativa Sanjo foi adquirida uma máquina francesa recentemente, que consegue ver a coloração e identificar os defeitos da fruta. As máquinas fabricadas no Brasil atualmente, apenas pesam e calibram a maçã de acordo com o tamanho.

técnica aos produtores, mas não é gratuita. Segundo o presidente da AMAPE, Sr. Rogério Pereira, o CREA obriga o produtor que tem mais de 4ha de pomar, a ter um técnico agrícola supervisionando a produção, mas, isso fica por conta do produtor, nenhum órgão governamental presta assistência técnica gratuita. Em contrapartida, as cooperativas fornecem assistência para os cooperados.

A qualidade da mão-de-obra empregada na produção da maçã é baixa e sazonal, além de estar escassa e ser muito disputada. Sua utilização começa em meados de setembro com o raleio e vai até maio com o término da colheita da Fuji, no restante do ano essa mão-de-obra fica parada gerando um problema para o município, pois, não existe outra atividade para ser desenvolvida por essa parcela da população. No packing-house a mão-de-obra é mais qualificada devido ao treinamento e ao supervisionamento constante das empresas e cooperativas. A ABPM desenvolveu normas de classificação para unificar o sistema, e presta treinamento para os técnicos, que os repassa para os empregados.

A infra-estrutura no transporte é considerada adequada do packing-house até o distribuidor e é feita na maioria das vezes com caminhões que possuem baú térmico, conservando muito bem a fruta em transportes longos. O problema está no transporte do produtor até o packing-house, em que são utilizadas estradas em péssimas condições, caminhões inadequados e o manejo da fruta no carregamento é inadequado. Segundo a EPAGRI os danos da maçã neste trajeto gira em torno de 5 a 7%.

A armazenagem de parte da produção é questão fundamental para o setor e a utilização de câmaras de atmosfera controlada é imprescindível para poder armazenar a fruta por um período mais longo. O armazenamento da maçã em câmaras frigoríficas é adequado desde que seja bem manejado. A capacidade de armazenagem frigorífica está exposta na Tabela 13.

Tabela 13: Capacidade de Armazenagem Frigorífica em toneladas, 2003

Estado	Atmosfera Controlada	Convencional	Total	%	Produção (t)	Capacidade de Armazenagem %
SC	192.166	124.259	316.425	59	374.302	45,0
RS	70.790	129.730	200.520	38	301.130	29,0
PR	1.350	16.650	18.000	3	25.583	2,3
BRASIL	264.306	270.639	534.945	100	701.015	76,3

Fonte: ABPM/AGAPOMI/Frutipar

A capacidade total frigorífica no Brasil é de 534.945t, ou seja, pode-se armazenar cerca de 76,3% da produção total do país. Deste percentual 49% correspondem a câmaras de atmosfera controlada. Santa Catarina é o Estado produtor com melhor estrutura de conservação da maçã, possui estrutura para armazenar 45% da produção nacional, sendo 61% em atmosfera controlada. Mesmo a estrutura de armazenagem brasileira sendo de 76,3% da produção nacional, isto ainda não é suficiente pois, está concentrada nas regiões de grandes empresas produtoras. Principalmente na região de São Joaquim há uma grande deficiência de armazenagem.

Segundo Boneti et al (1999 p. 45) os custos de mercado da armazenagem estão orçados em 20,00 R\$/t/mês para câmaras convencionais e de 25,00 R\$/t/mês para câmaras com atmosfera controlada.

4.10 Pontos de estrangulamento da cadeia e propostas de políticas públicas e privadas

Os pontos de estrangulamento do setor estão relacionados diretamente com os aspectos político, social, técnico, econômico e ambiental.

No aspecto político, o setor sente falta de uma política agrícola definida, principalmente com juros mais compatíveis com a atividade e que contemple as peculiaridades da atividade. Apesar de potencialmente capazes, boa parte dos pequenos e médios produtores estão com sua capacidade ameaçada pela falta de crédito para o projeto de conversão e reconversão de pomares e a estrutura de armazenagem para os pequenos e médios produtores, com financiamento a juros mais baixos, visando modernizar e ampliar a participação destes produtores. Além disso, como visto anteriormente, a carga tributária incidente na cadeia é muito alta, o que reduz o poder competitivo desta.

A mão-de-obra desqualificada, sem conscientização e sem assistência médica, é o principal fator social que afeta o setor. Esta mão-de-obra é de fundamental importância para a obtenção de frutas de melhor qualidade e evitar as perdas.

A infra-estrutura nos transportes ainda é baixa no percurso que vai do produtor até as empresas de beneficiamento. Isto deve-se a má conservação das estradas e o uso de caminhões inadequados. Além disso, o sistema portuário ainda é precário pelo grande

congestionamento, despreparo do pessoal, além dos altos honorários impostos pelos despachantes aduaneiros.

As reduzidas assistências gerencial e comercial aos pequenos produtores é outro fator limitante, que pela falta de conhecimento e de recursos não consegue gerenciar o seu processo produtivo e fazer a comercialização do produto. A assistência técnica também vem diminuindo por parte das organizações, além de não ser gratuita.

Outro fator limitante é o alto uso de agrotóxicos e a falta de laboratórios no país que realizem análise de resíduos, a exemplo da Argentina e Chile os quais são muito bem equipados. No Brasil são encontradas doenças que são típicas de países de climas mais quentes, como a mancha foliar da gala e a podridão branca que devem ser contidas. Além disso, o controle de doenças tem aumentado significativamente o custo de produção (Boneti, 1999, p.86). Por outro lado, observa-se a pouca consciência por parte dos produtores com relação aos cuidados com o manuseio e aplicação de agrotóxicos, colocando em risco o homem e o meio ambiente.

Ainda em relação aos aspectos fitossanitários, observa-se a falta de pessoal técnico treinado em defesa sanitária vegetal, para atuar junto aos pontos de entrada de frutas de outros países. Além disso, ainda são comercializadas mudas com baixa qualidade e com problemas genéticos.

Quanto ao aspecto econômico, observa-se que a descapitalização dos produtores, notadamente dos pequenos, e as altas taxas de juros dificultam o reinvestimento no setor, principalmente na renovação e ampliação de pomares, renovação dos equipamentos e dos maquinários, e aplicação dos recursos em armazenagem. A falta de organização, e de conscientização dos pequenos produtores que não conseguem comercializar bem o seu produto, identificam um outro problema que é a venda da maçã em consignação. Esta prática leva muitas vezes o produtor a não receber o valor estipulado na venda, ou até não receber pelo produto.

Um outro problema enfrentado principalmente pelos pequenos e médios produtores é a dificuldade para a exportação do seu produto devido a baixa quantidade produzida e a falta de acesso aos canais de comercialização.

O aspecto ambiental também pode atuar colocando em risco a atividade. Alguns fatores climáticos não controláveis como granizo, geadas tardias e excesso de chuvas

durante determinados períodos do ano podem e tem causado elevadas perdas. É importante salientar que os seguros existentes não incluem o risco de geadas.

A competição com outras frutas tropicais produzidas em larga escala no Brasil é um fator que justifica o baixo consumo per capita. Isso faz com que o mercado não esteja preparado para atender as previsões de safra para os próximos anos, que são de mais de 1.000.000t.

4.10.1 Políticas públicas

A atuação das instituições e organizações em relação ao incentivo ao crédito ainda é ineficiente e ineficaz. Para tanto é necessário um maior investimento para a ampliação do crédito e a juros menores principalmente para a instalação de câmaras frigoríficas, que são muito necessárias. Além disso, é importante rever as exigências e garantias pedidas, que na maioria das vezes beneficia apenas as grandes empresas.

Já existem cooperativas de crédito rural, mas que exigem as mesmas garantias que outros órgãos. Para tanto é necessária a criação de uma cooperativa de crédito vinculada as associações que se responsabilizarão pelos empréstimos realizados. A AMAPE está tentando criar uma cooperativa de crédito assim, e que ainda consiga fornecer seguros para pomares mais abrangentes e com menores custos para o produtor.

A alta carga tributária e as altas taxas de juros são os principais fatores financeiros que limitam a competitividade do setor. Para tanto, é necessária a equalização dessa carga tributária de acordo com as especificidades do setor.

Outro problema verificado está relacionado a venda do produto sem classificação. É necessária a fiscalização da comercialização para o cumprimento das normas estabelecidas. Além disso, deve haver uma regulamentação no uso de agrotóxicos, visando reduzir o nível de resíduos tóxicos na fruta. A Produção Integrada de Maçã (PIM), tem esse objetivo, mas ainda não é utilizada por todos os produtores. Por sua vez, a produção de mudas de qualidade e livres de vírus deveria ser incrementada através de um programa de produção de mudas certificadas por um órgão oficial.

É necessária uma maior geração e difusão da tecnologia, mantendo os produtores atualizados quanto as novas inovações tecnológicas. A assistência técnica dos órgãos

governamentais aos produtores tem diminuído muito, além de não ser gratuita, e isso deveria ser revisto.

Programas de educação e treinamento da mão-de-obra são de fundamental importância, para a conscientização deles quanto a necessidade de se cuidar com o manuseio da fruta. Para tanto é necessário que os órgãos responsáveis aumentem o treinamento direto para os empregados e não só para os técnicos responsáveis.

Quanto a infra-estrutura, é necessária a manutenção das estradas por parte dos municípios, principalmente no trajeto do pomar até o packing-house. Por parte do governo fica o melhoramento no sistema portuário, que ainda é deficiente, prejudicando muito as exportações.

No aspecto ambiental, pouca coisa pode ser feita, mas, deve ser aumentado o volume de pesquisas para a contenção de intempéries. Segundo a Epagri já existem pesquisas quanto a fogos anti-granizo que vem sendo testados na região de Fraiburgo e apresentam resultados satisfatórios. Além disso, já existem coberturas para pomares que bloqueiam a chuva de granizo.

Finalmente o governo deveria incentivar também a criação de novas cooperativas e associações que são muito importantes para os pequenos e médios produtores. Isso auxilia a resolver dos problemas relacionados à comercialização da fruta.

4.10.2 Políticas privadas

Campanhas publicitárias maciças enaltecendo os valores nutricionais da maçã e a qualidade da fruta brasileira, poderiam estimular o consumo e aumentar o consumo per capita interno. Essas campanhas poderiam incentivar também o consumo de produtos industrializados a base de maçã, como sucos e doces, isso conteria, em parte, o excesso de produção que está se desenhando para os próximos anos.

Deve haver ainda um planejamento e controle de oferta, que só é possível com a estruturação dos produtores em termos de conservação e classificação da maçã. Para os pequenos produtores isso é possível através de cooperativas, que devem ser estimuladas pelas associações. Somente com o controle da oferta da maçã no período de safra, será possível conter a queda dos preços nesse período e regularizar a oferta.

Os pequenos e médios produtores da região serrana enfrentam dificuldades para a exportação da maçã. Isso pode ser resolvido com a união desses produtores e a realização de um *pool* de exportação com a marca serrana já que a maçã daquela região tem qualidade comprovada. Além disso, as alianças de produtores podem servir para a melhoria na qualidade da maçã, através de acordos para a participação da PIM ou Eurep Gap.

Cabe destacar que as ações oportunistas por parte dos intermediários devem ser contidas por órgãos que regulem as operações de comercialização, exigindo a classificação da maçã, fazendo com que diminua a exploração do pequeno produtor.

Quanto a inovação tecnológica, esta deve ser desenvolvida não somente pelo Estado, mas também pelo setor privado, o que já está sendo verificado em grandes empresas.

Além disso, deve-se ter um cuidado especial com o manuseio da maçã nos supermercados, pois, é neste ponto onde ocorrem as maiores perdas. Com um sistema de armazenagem refrigerado, com as maçãs embaladas e um maior treinamento dos funcionários, os supermercados conseguiriam diminuir muito o prejuízo.

No quadro 1 no final deste capítulo será apresentado um resumo dos principais problemas enfrentados na cadeia produtiva da maçã, bem como, as propostas de políticas públicas e privadas.

4.11 Conclusão do Capítulo

No presente capítulo a cadeia produtiva da maçã foi segmentada e caracterizada. No segmento de insumos verificou-se que os principais fornecedores de insumos são as casas agropecuárias e as cooperativas. No segmento da produção verificou-se que as principais cultivares plantadas são a Fuji e a Gala e os maiores produtores são as empresas integradas verticalmente. No segmento de packing-house observou-se que as grandes empresas integradas são as principais produtoras e classificadoras de maçã. A indústria de processamento é responsável por um percentual muito baixo da produção o que representa uma possibilidade de expansão de mercados. Quanto a comercialização verifica-se um grande poder de mercado dos atacadistas e varejistas que devido ao grande volume ofertado, conseguem barganhar preço.

Foram apresentadas ainda as principais estruturas de governança adotadas entre os segmentos da cadeia e os atributos das transações. Verificou-se que a principal estrutura de governança adotada entre os segmentos de insumos e a produção agrícola é o mercado e a integração vertical para as mudas. Por sua vez, entre o segmento de produção e as empresas de classificação observou-se que a integração vertical é a forma de governança predominante, mas, as transações também podem ocorrer via mercado. A estrutura de governança observada tanto nas transações entre as empresas de classificação e os distribuidores, quanto entre as empresas classificadoras e as indústrias de processamento ocorre via mercado.

Quanto ao ambiente institucional pode-se destacar as dificuldades para a obtenção de crédito e os juros altos que dificultam o aprimoramento da produção por parte dos produtores. Foram apresentadas ainda as normas e certificações existentes na cadeia como a classificação da maçã de acordo com o Ministério da Agricultura, a Produção Integrada de Frutas e a Eurep-Gap.

O ambiente organizacional é formado por associações, institutos de pesquisa, sindicatos e cooperativas que são importantes para a realização de pesquisas e fornecimento de informações para o setor agrícola. Neste ambiente está presente um grande número de associações, que atuam na reivindicação junto ao poder público. A presença de cooperativas verifica-se como uma melhor forma dos pequenos e médios produtores atuarem na comercialização da sua produção.

No ambiente tecnológico, verifica-se o intensivo uso de novas tecnologias e a principal empregada atualmente é com relação ao cultivo e manejo dos pomares que passaram a ser de alta densidade. As modernas estruturas de classificação e de armazenagem permitem uma sofisticada logística de distribuição, permitindo a preservação da qualidade da fruta durante todo o ano. A capacidade frigorífica ainda é insuficiente em regiões mais pobres como a de São Joaquim.

No final do capítulo foram apresentados os principais pontos de estrangulamento da cadeia produtiva e as propostas ações públicas e privadas, que visam elevar a capacidade competitiva da cadeia, que deve estar preparada para os próximos anos, devido o aumento da produção e expectativa de super-safras consecutivas.

Quadro 1: Principais problemas verificados na cadeia produtiva e propostas de políticas públicas e privadas

PRINCIPAIS PROBLEMAS	PROPOSTAS DE POLÍTICAS PÚBLICAS	PROPOSTAS DE POLÍTICAS PRIVADAS
Insuficiência de crédito e juros elevados	Ampliação do crédito por parte do governo a juros menores	Criação de cooperativas de crédito nas associações
Carga tributária elevada	Equalização da carga tributária	
Mão-de-obra desqualificada	Treinamento fornecido pelas organizações de apoio	Treinamento por parte das empresas e cooperativas
Baixa assistência técnica e comercial	Fornecimento desta assistência por parte das organizações de apoio de forma gratuita	
Alto uso de agrotóxicos	Regulamentação do governo que pode ser efetuada através da PIM	Cumprimento das normas da PIM
Aspectos ambientais como granizo e geada	Investimento em pesquisas para contenção de intempéries	Aplicação de coberturas nos pomares
Baixa estrutura de armazenagem dos pequenos e médios produtores	Criação de crédito específico para a atividade com juros mais baixos	União dos pequenos produtores para a construção de câmaras frigoríficas
Infra-estrutura nos transportes	Manutenção das estradas pelo município e melhoria nos portos por parte do governo	Cuidados no manuseio da fruta transportada
Falta de organização dos pequenos produtores	Incentivos a criação de cooperativas e associações	Criação de cooperativas e associações
Problemas para a exportação	Criação de incentivos fiscais e subsídios	Formação de um <i>pool</i> de exportação dos pequenos produtores
Competição com outras frutas tropicais	Diminuição da carga tributária	Campanhas publicitárias

Fonte: Elaboração do autor com base na pesquisa de campo

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo central deste trabalho foi estudar a dinâmica da cadeia produtiva da maçã em Santa Catarina e indicar políticas que levem a sua melhor inserção nos mercados interno e externo. Para tanto é necessária à busca constante por novas soluções tecnológicas que são obtidas através do desenvolvimento de pesquisas e podem ser financiadas tanto pelo governo quanto pelo próprio setor. Além disso, é fundamental que a assistência técnica seja incrementada, principalmente visando atender os pequenos produtores que, do ponto de vista social e econômico, se constituem num elo muito importante da cadeia produtiva. Por isso se torna realmente necessário dar uma maior atenção ao setor que ainda é deficiente, mas que tem um grande potencial.

Apesar do significativo aumento da produção nos últimos anos, a maçã brasileira ainda não está presente de forma efetiva no comércio internacional. Existem pontos de estrangulamento do setor que prejudicam a maior comercialização da fruta e concorrência com outros países, como: o excesso de tributação, a dificuldade de crédito, a maior exigência dos consumidores em termos de selos de qualidade e o sistema portuário que ainda é deficiente. Todos esses fatores prejudicam as exportações.

No mercado interno, muita coisa pode ser feita para aumentar o consumo e uma delas é o marketing maciço ressaltando os poderes medicinais da fruta e sua qualidade. Uma grande preocupação dos produtores é com a concorrência da maçã chinesa, que devido a vários acordos comerciais com o Brasil pode se tornar uma grande concorrente no mercado interno.

O setor apresenta um grande potencial de crescimento para os próximos anos. Este potencial de crescimento poderá passar de 1 milhão de toneladas, como já ocorreu em 2004. Com estas perspectivas é necessário encontrar novos mercados para conter o excesso de produção ou ampliar o consumo interno.

Devido as dificuldades de comercialização da produção por parte dos pequenos produtores, é crescente a procura por cooperativas, mas estas, ainda são insuficientes para atender a grande demanda de produtores interessados. As cooperativas são fundamentais para a permanência dos pequenos e médios produtores na atividade e deveria atrair a atenção do governo para conseguir incentivos. Além disso, as parcerias de produtores e

grandes empresas têm se mostrado uma alternativa de coordenação, e são também uma estratégia de crescimento por parte dessas empresas.

O setor apesar de novo, enfrentou vários desafios e, com competência, conseguiu se estabelecer. Hoje produz um percentual de maçãs de ótima qualidade, possibilitando inclusive a competição no mercado externo. A busca de qualidade total, por meio do aumento da produtividade, qualidade dos frutos e diminuição dos custos deve ser uma meta contínua do setor.

Para um aprofundamento do conhecimento a respeito deste tema são apresentadas algumas sugestões para o desenvolvimento de futuros trabalhos:

- Análise da relação e diferenças entre o preço de custo para o produtor e o preço de mercado para o consumidor.
- Pesquisa quanto as alterações no ambiente competitivo que vem permitindo a exclusão dos pequenos e médios produtores.
- Análise da evolução da concessão de crédito destinado a cadeia da maçã.
- Realizar pesquisas em todos os segmentos da cadeia produtiva e nas várias regiões produtoras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABPM, Associação Brasileira dos Produtores de maçã. www.abpm.org.br. Acesso em 22 de agosto de 2004.
- BARROS, A. J., LEHFELD, N. A. **Fundamentos de metodologia**. São Paulo: McGrawHill, 1986.
- BATALHA, Mário Otávio, SILVA, Andrea Lago da. Gestão de Cadeias Produtivas: Novos Aportes Teóricos e Empíricos. **Equilíbrio Econômico e Agronegócio**. Editado por Marília F. M. Gomes, Francisco A. da Costa. Viçosa: UFV, DER, 287p. 1999.
- BLEICHER, Jorge. **A Cultura da macieira**. Florianópolis: EPAGRI, 743p. 2002.
- BONETI, José Itamar da Silva, CESA, Jorge Dotti, PETRI, José Luiz, HENTSCHKE, Roque. **Cadeias produtivas do Estado de Santa Catarina: Maçã**. Florianópolis, EPAGRI, 94 p. 1999.
- CINTRA Renata Ferreira, VITTI Aline, BOTEON Margarete. **Análise dos impactos da certificação das frutas brasileiras para o mercado externo**. Texto para discussão, 2003. www.eurep.org. Acesso em 18 de outubro de 2004.
- FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations. www.fao.org/faostat. Acesso em 30 de outubro de 2004.
- FARINA, Elizabeth Maria Mercier Querido, AZEVEDO, Paulo Furquim, Saes, Maria Sylvia Macchione. **Competitividade: mercado, estado e organizações**. São Paulo, Editora Singular, 286 p.1997.
- FARINA, Elizabeth Maria Mercier Querido, ZYLBERSZTAJN, Décio, NEVES. Organização das cadeias agroindustriais de alimentos. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, N. 20, 1992, Campos do Jordão. **Anais...** Campos do Jordão, ANPEC, 1992. p. 189-208.
- FARINA, Elizabeth Maria Mercier Querido. Competitividade e coordenação dos sistemas agroindustriais: a base conceitual. In: JANK, Marcos S., FARINA, Elizabeth M. M. Querido, GALAN, Walter B. O agribusiness do leite no Brasil. São Paulo: Milkbizz, 1999. p. 19-38.

- FIANI, Ronaldo. Teoria dos custos de transação. In: KUPFER, David, HASENCLEVER, Lia. **Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil**. Rio de Janeiro, Campus, 640 p. 2002.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 206p. 1989.
- HIRATUKA, Célio. Estruturas de coordenação e relações interfirmas: uma interpretação a partir da TCT e da teoria Neo-Schumpeteriana. **Economia da Empresa**, São Paulo, v.4, n.1, p.17-32, 1997.
- HENTSCHKE, Roque. **Maçã: estudo da situação catarinense frente ao Mercosul**. Florianópolis: Epagri, 1994, 70p. (EPAGRI documentos, 148)
- KUNTZ Ana Paula. Revista Banas Qualidade. Notícias de 24 de setembro de 2004. Certificação de produtos. www.banasqualidade.com.br/textos. Acesso em 18 de outubro de 2004.
- LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo, Atlas, 238p. 1985.
- NICOLAU, José Antônio. **A organização das cadeias agroindustriais de arroz irrigado e frango de corte: uma abordagem de custos de transação**. São Paulo: USP, 1994, 193 p. Tese (Doutorado em economia).
- RUDIO, Franz Vitor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. Petrópolis, Vozes, 124p. 1985.
- SCHUCH, Dante Carlos, FLORES, Getúlio Trindade, MOSIMANN, Rogério. **Estudo sobre o setor de maçãs na região sul**. BRDE, 38 p. 2000.
- SIMIONI, Flávio José. **Cadeia agroindustrial da maçã competitividade e reestruturação diante do novo ambiente econômico**. Florianópolis: UFSC/UNIPLAC, 2000, 160 p. Dissertação (Mestrado em economia – UFSC).
- SOUZA, José Paulo de. **Gestão da competitividade na cadeia agroindustrial de carne bovina no Estado do Paraná**. Florianópolis: UFSC, 2002, 240 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção).

USDA, United States Department of Agriculture. www.fas.usda.gov/psd. Acesso em 10 de outubro de 2004.

VISCONTI, Gabriel Rangel. **Arranjos Cooperativos e o novo Paradigma Tecnoeconômico**. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, V. 8, N. 16, Pg. 317-344, Dez. 2001.

WAACK, Roberto S., TERRERAN, Maria Thereza. **Agronegócio Brasileiro: Ciência e Competitividade**. Editado por Ruy de Araújo Caldas et al. Capítulo 6, Gestão tecnológica em sistemas agroindustriais. Brasília: CNPq, 1998.

ZYLBERSZTAJN, Décio, NEVES, Marcos Favas, organizadores. Vários autores. **Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição**. São Paulo, Pioneira, 428 p. 2000.

ANEXOS

Anexo 1: Evolução da produção de maçã mundial e dos principais países produtores (mil toneladas), 1989-2003.

Produção (Mil t)	China	Estados Unidos	Turquia	Polônia	França	Rússia	Itália	Alema- nha	Argenti- na	Chile	Japão	Brasil	Outros	Mundo
1989	4.516,9	4.519,0	1.850,0	1.312,0	2.340,0	-	1.924,2	2.483,1	847,8	660,0	1.045,0	364,8	20.567	42.429,5
1990	4.331,9	4.380,0	1.900,0	812,3	2.326,0	-	2.050,1	2.222,0	975,6	700,0	1.053,0	351,0	19.924	41.025,8
1991	4.557,3	4.402,5	1.900,0	1.145,5	1.673,0	-	1.830,2	1.164,8	1.067,5	780,0	760,3	330,8	17.111	36.722,5
1992	6.568,5	4.793,5	2.100,0	1.569,7	2.948,0	1.787,0	2.394,1	3.227,0	1.053,5	830,0	1.039,0	403,0	18.124	46.837,1
1993	9.077,7	4.846,5	2.080,0	1.841,8	2.493,0	1.623,4	2.143,5	1.753,0	951,2	840,0	1.011,0	513,4	20.006	49.180,6
1994	11.137,5	5.216,6	2.095,0	1.441,1	2.662,0	1.142,3	2.232,9	2.097,0	1.006,3	810,0	989,3	456,8	17.026	48.312,8
1995	14.017,1	4.798,0	2.100,0	1.288,3	2.516,0	1.200,0	1.940,0	1.459,1	1.146,0	850,0	962,6	495,4	17.580	50.352,6
1996	17.060,5	4.709,0	2.200,0	1.951,5	2.446,0	1.800,0	2.071,3	2.161,7	1.219,0	950,0	899,2	544,0	18.339	56.351,5
1997	17.227,8	4.682,0	2.550,0	2.098,3	2.473,0	1.500,0	1.966,5	1.602,1	1.117,7	845,0	993,3	669,1	19.810	57.535,1
1998	19.490,5	5.282,5	2.450,0	1.687,2	2.209,9	1.330,0	2.143,3	2.296,2	1.033,5	975,0	879,1	708,9	16.321	56.806,8
1999	20.809,8	4.822,1	2.500,0	1.604,2	2.165,8	1.060,0	2.343,8	2.268,4	1.116,0	1.175,0	927,7	726,1	16.646	58.165,3
2000	20.437,1	4.682,0	2.400,0	1.450,4	2.156,9	1.832,0	2.232,1	3.136,8	833,3	805,0	799,6	968,1	17.442	59.175,0
2001	20.022,7	4.276,8	2.450,0	2.433,9	2.397,0	1.682,0	2.340,7	1.779,0	1.428,8	1.135,0	930,7	709,8	16.330	57.916,3
2002	19.250,6	3.867,0	2.200,0	2.167,5	2.477,8	1.900,0	2.199,2	1.471,1	1.000,0	1.050,0	925,8	857,3	16.744	56.110,7
2003	20.009,7	4.088,9	2.500,0	2.427,8	2.402,0	1.900,0	1.945,0	1.578,0	1.100,0	1.100,0	891,7	701,0	17.323	57.967,3

Fonte: FAO

Anexo 2: Evolução da produção de maçã mundial e dos principais países produtores (mil toneladas), 1980-2002.

Produção (Mil t)	China	Estados Unidos	Turquia	Polônia	França	Rússia	Itália	Alema- nha	Argenti- na	Chile	Japão	Brasil	Outros	Mundo
1990	4468,7	4433,8	1883,3	1090,0	2113,0	-	1934,8	1956,6	963,6	713,3	952,8	348,9	19200,4	40059,3
1991	5152,6	4525,3	1966,7	1175,9	2315,7	-	2091,5	2204,6	1032,2	770,0	950,8	361,6	18981,7	41528,5
1992	6734,5	4680,8	2026,7	1519,0	2371,3	-	2122,6	2048,3	1024,1	816,7	936,8	415,7	19550,3	44246,7
1993	8927,9	4952,2	2091,7	1617,5	2701,0	1517,6	2256,8	2359,0	1003,7	826,7	1013,1	457,7	18385,3	48110,2
1994	11410,8	4953,7	2091,7	1523,7	2557,0	1321,9	2105,5	1769,7	1034,5	833,3	987,6	488,5	18204,1	49282,0
1995	14071,7	4907,9	2131,7	1560,3	2541,3	1380,8	2081,4	1905,9	1123,8	870,0	950,4	498,7	17648,5	51672,3
1996	16101,8	4729,7	2283,3	1779,4	2478,3	1500,0	1992,6	1741,0	1160,9	881,7	951,7	569,5	18576,6	54746,4
1997	17926,3	4891,2	2400,0	1912,3	2376,3	1543,3	2060,3	2020,0	1123,4	923,3	923,9	640,7	18156,8	56897,8
1998	19176,0	4928,9	2500,0	1796,6	2282,9	1296,7	2151,2	2055,6	1089,1	998,3	933,4	701,4	17592,5	57502,4
1999	20245,8	4928,9	2450,0	1580,6	2177,5	1407,3	2239,7	2567,1	994,3	985,0	868,8	801,0	16803,0	58049,1
2000	20423,2	4593,6	2450,0	1829,5	2239,9	1524,7	2305,5	2394,7	1126,0	1038,3	886,0	801,3	16806,0	58418,9
2001	19903,5	4275,3	2350,0	2017,3	2343,9	1804,7	2257,3	2129,0	1087,4	996,7	885,4	845,1	16838,6	57734,0
2002	19761,0	4077,6	2383,3	2343,1	2425,6	1827,3	2161,6	1609,4	1176,3	1095,0	916,1	756,1	16799,1	57331,4

Fonte: Anexo 1, elaboração do autor

Nota:

1) Os dados foram transformados em médias móveis trianuais, ou seja, o dado de 1990 = (1989 + 1990 + 1991) / 3, 1991 = (1990 + 1991 + 1992) / 3 e assim sucessivamente.

Anexo 3: Evolução da área cultivada com maçã (mil ha) por país selecionado e mundial, 1989 a 2003

Área cultivada (Ha)	China	Estados Unidos	Turquia	Polônia	França	Rússia	Itália	Alemanha	Argentina	Chile	Japão	Brasil	Outros	Mundo
1989	1692,3	194,6	104,0	103,0	84,5	-	78,1	99,4	52,9	23,0	54,3	20,8	2608,0	5145,9
1990	1635,5	191,6	105,0	91,5	82,0	-	78,0	84,4	50,1	23,3	53,9	22,3	2539,9	5115,0
1991	1663,9	180,7	106,1	112,0	89,5	-	77,5	79,9	45,5	23,7	53,4	25,6	2815,1	4957,6
1992	1916,9	184,2	104,9	127,0	82,0	420,0	75,6	76,8	46,2	25,5	52,7	24,2	2563,5	5272,9
1993	2251,3	186,0	105,7	135,0	82,0	407,0	73,6	74,5	45,8	27,8	52,0	25,7	2628,8	5699,4
1994	2691,4	185,9	105,3	138,0	84,5	413,0	71,2	72,5	46,0	29,8	48,1	27,1	2464,9	6095,1
1995	2954,1	187,2	108,4	145,0	75,5	420,0	67,1	69,9	48,0	32,4	47,7	26,7	2209,8	6377,8
1996	2988,0	189,2	107,1	162,0	78,0	425,0	71,5	66,5	51,2	34,8	47,2	25,3	1929,5	6391,9
1997	2839,4	189,4	107,1	165,0	78,0	420,0	65,0	65,2	44,3	39,9	46,6	26,4	1767,4	6175,4
1998	2622,5	189,2	106,5	157,8	78,0	415,0	64,2	90,0	45,3	38,4	45,5	26,3	1796,8	5853,7
1999	2439,9	186,5	106,8	165,2	78,0	420,0	63,6	90,0	45,0	37,4	44,6	28,6	1741,2	5675,6
2000	2254,8	173,9	107,6	165,1	78,0	425,0	62,5	70,0	46,0	35,8	43,9	30,0	1761,7	5446,7
2001	2066,9	169,2	108,4	166,4	78,0	430,0	63,0	70,0	48,0	35,7	43,2	30,9	1782,3	5254,3
2002	1939,1	162,6	108,6	168,5	78,0	435,0	60,5	70,0	53,0	35,8	42,4	31,5	2076,4	5092,0
2003	2100,8	160,0	108,6	159,3	78,0	438,0	60,9	70,0	54,0	36,0	41,7	31,7	-3338,9	5261,4

Fonte: FAO

Anexo 4: Evolução da área cultivada com maçã (mil ha) por país selecionado e mundial, 1990 a 2002

Área cultivada (Ha)	China	Estados Unidos	Turquia	Polônia	França	Rússia	Itália	Alemanha	Argentina	Chile	Japão	Brasil	Outros	Mundo
1990	1.663,9	189,0	105,0	102,2	85,3	-	77,9	87,9	49,5	23,3	53,9	22,9	2.612,0	5.072,8
1991	1.738,8	185,5	105,3	110,2	84,5	-	77,1	80,4	47,3	24,1	53,3	24,0	2.584,7	5.115,1
1992	1.944,0	183,6	105,6	124,7	84,5	-	75,6	77,1	45,8	25,7	52,7	25,2	2.565,6	5.310,0
1993	2.286,5	185,4	105,3	133,3	82,8	413,3	73,5	74,6	46,0	27,7	50,9	25,6	2.184,1	5.689,1
1994	2.632,3	186,4	106,5	139,3	80,7	413,3	70,7	72,3	46,6	30,0	49,3	26,5	2.203,7	6.057,4
1995	2.877,8	187,4	106,9	148,3	79,3	419,3	70,0	69,6	48,4	32,3	47,7	26,4	2.174,6	6.288,2
1996	2.927,2	188,6	107,5	157,3	77,2	421,7	67,9	67,2	47,8	35,7	47,2	26,1	2.143,6	6.315,0
1997	2.816,6	189,3	106,9	161,6	78,0	420,0	66,9	73,9	46,9	37,7	46,4	26,0	2.070,0	6.140,3
1998	2.633,9	188,4	106,8	162,7	78,0	418,3	64,3	81,7	44,9	38,6	45,6	27,1	2.011,4	5.901,6
1999	2.439,0	183,2	107,0	162,7	78,0	420,0	63,5	83,3	45,4	37,2	44,7	28,3	1.966,4	5.658,7
2000	2.253,8	176,5	107,6	165,6	78,0	425,0	63,0	76,7	46,3	36,3	43,9	29,8	1.956,2	5.458,9
2001	2.086,9	168,5	108,2	166,7	78,0	430,0	62,0	70,0	49,0	35,8	43,2	30,8	1.935,3	5.264,4
2002	2.035,6	163,9	108,5	164,7	78,0	434,3	61,4	70,0	51,7	35,8	42,4	31,4	1.924,7	5.202,6

Fonte: Anexo 3, elaboração do autor

Nota:

1) Os dados foram transformados em médias móveis trianuais, ou seja, o dado de 1990 = (1989 + 1990 + 1991) / 3, 1991 = (1990 + 1991 + 1992) / 3 e assim sucessivamente.

Anexo 5: Evolução da produtividade de maçã (t/ha) por país selecionado e mundial, 1990 a 2002

Produtividade (t/ha)	China	Estados Unidos	Turquia	Polônia	França	Rússia	Itália	Alemanha	Argentina	Chile	Japão	Brasil	Outros	Mundo
1990	2,69	23,47	17,93	10,67	24,76	-	24,84	22,26	19,46	30,61	17,69	15,21	7,35	7,90
1991	2,96	24,40	18,67	10,67	27,40	-	27,14	27,43	21,84	31,90	17,83	15,04	7,34	8,12
1992	3,46	25,49	19,20	12,18	28,06	-	28,08	26,58	22,34	31,84	17,78	16,53	7,62	8,33
1993	3,90	26,72	19,87	12,13	32,61	3,67	30,70	31,62	21,83	29,84	19,89	17,85	8,42	8,46
1994	4,33	26,58	19,65	10,94	31,70	3,20	29,80	24,48	22,20	27,77	20,05	18,44	8,26	8,14
1995	4,89	26,18	19,93	10,52	32,03	3,29	29,75	27,37	23,22	26,90	19,94	18,91	8,12	8,22
1996	5,50	25,08	21,23	11,31	32,12	3,56	29,35	25,91	24,27	24,69	20,18	21,78	8,67	8,67
1997	6,36	25,84	22,45	11,83	30,47	3,67	30,79	27,33	23,93	24,49	19,90	24,62	8,77	9,27
1998	7,28	26,17	23,41	11,04	29,27	3,10	33,47	25,15	24,27	25,89	20,48	25,88	8,75	9,74
1999	8,30	26,90	22,91	9,71	27,92	3,35	35,30	30,81	21,88	26,48	19,45	28,30	8,55	10,26
2000	9,06	26,02	22,77	11,05	28,72	3,59	36,58	31,24	24,30	28,61	20,18	26,85	8,59	10,70
2001	9,54	25,37	21,72	12,10	30,05	4,20	36,41	30,41	22,19	27,87	20,51	27,41	8,70	10,97
2002	9,71	24,88	21,96	14,23	31,10	4,21	35,18	22,99	22,77	30,56	21,59	24,09	8,73	11,02

Fonte: Anexo 2 e 4. Elaborado pelo autor

Nota:

1) Produtividade = Produção (t) / Área Cultivada (ha)

Anexo 6: Evolução das importações brasileiras pelos países de origem e total, 1990 – 2003

País	Ano	US\$	Kg	Preços US\$	País	Ano	US\$	Kg	Preços US\$	
		Fob	Líquido	Médio Kg			Fob	Líquido	Médio Kg	
Argentina	1993	19.641.518	38.742.204	0,5	Itália	1994	51.797	90.352	0,57	
	1994	32.926.654	61.517.516	0,53		1995	520.129	1.035.762	0,59	
	1995	66.291.369	201.969.098	0,32		1996	411.137	528.739	0,77	
	1996	62.442.182	203.955.774	0,4		1997	302.201	539.937	0,55	
	1997	45.990.619	94.984.273	0,48		1998	73.511	140.478	0,52	
	1998	44.285.131	87.875.177	0,45		1999	238.120	454.393	0,52	
	1999	21.393.782	50.521.395	0,42		2000	755.414	1.462.237	0,51	
	2000	14.008.097	27.072.266	0,51		2001	81.691	148.850	0,55	
	2001	22.171.741	57.695.787	0,39		2002	13.069	18.512	0,71	
	2002	13.626.869	39.282.839	0,34		Nova Zelândia	1994	4.320	15.120	0,27
	2003	10.996.056	27.615.355	0,4			1995	227.255	600.603	0,37
Canadá	1993	47.687	65.292	0,73	1996		69.417	201.674	0,34	
	1994	34.616	48.640	0,71	Paraguai	1993	178.900	298.700	0,59	
	1995	60.060	166.320	0,36		1994	505.555	700.000	0,72	
Chile	1993	2.637.519	6.620.350	0,39		1995	45.000	100.000	0,45	
	1994	2.613.417	5.748.672	0,45		1996	45.000	100.000	0,45	
	1995	9.484.104	21.555.194	0,43		1997	9.585	63.900	0,15	
	1996	12.243.324	86.311.843	0,14	1998	5.670	37.800	0,15		
	1997	4.035.308	11.662.655	0,34	Portugal	1995	106.964	146.336	0,73	
	1998	6.932.712	19.571.416	0,35		1996	277.840	439.671	0,63	
	1999	3.125.988	9.607.217	0,32		1997	22.577	46.235	0,48	
	2000	4.161.359	10.600.957	0,39		1998	14.100	17.600	0,8	
	2001	5.834.319	20.338.368	0,29		1999	13.594	49.300	0,27	
	2002	3.907.779	13.313.604	0,29		2000	10.160	21.808	0,46	
2003	4.090.422	13.407.932	0,31	2001		13.785	19.558	0,71		
Espanha	1994	201.204	363.797	0,55		2002	85.400	136.177	0,63	
	1995	165.382	288.828	0,57		2003	63.344	91.884	0,69	
	1996	156.420	280.275	0,55		Peru	1999	552	800	0,69
	1997	42.669	90.688	0,47	Polônia	1997	62.672	111.870	0,56	
	1998	14.185	17.640	0,8	Não Consta na Tabela	1995	656.740	1.097.900	0,59	
	2000	106.660	241.163	0,44		1996	64.680	8.490.240	0,60	

País	Ano	US\$	Kg	Preços US\$	País	Ano	US\$	Kg	Preços US\$	
		Fob	Líquido	Médio Kg			Fob	Líquido	Médio Kg	
Espanha	2001	12.960	40.320	0,33	Uruguai	1993	454.870	837.790	0,54	
	2002	10.464	17.640	0,59		1994	18.098	41.600	0,43	
	2003	98.974	161.494	0,61		1995	454.419	979.068	0,46	
Estados Unidos	1993	1.028.688	1.909.793	0,53		1996	764.762	1.746.125	0,43	
	1994	10.003.149	15.750.123	0,63		1997	230.418	410.213	0,56	
	1995	5.009.079	9.807.493	0,51		1998	397.961	780.436	0,5	
	1996	10.099.334	20.809.045	0,48		1999	366.471	858.534	0,42	
	1997	4.433.906	8.459.355	0,52		2000	129.332	361.967	0,35	
	1998	2.665.631	5.445.485	0,48		2001	37.558	109.416	0,35	
	1999	720.049	1.742.089	0,41		2002	4.704	10.584	0,44	
	2000	263.559	509.734	0,51		2003	155.108	544.717	0,28	
	2001	114.144	229.620	0,5		Venezuela	1993	750	3.000	0,25
	2003	90.478	117.600	0,77			1994	35.397	1.170.560	0,03
	França	1994	1.286.129	1.966.895	0,65		1995	93.427	340.210	0,27
1995		4.366.951	6.813.982	0,64	1996		78.210	270.400	0,28	
1996		870.445	1.511.874	0,57	1997		49.633	165.300	0,3	
1997		1.879.930	3.215.330	0,58	1998	29.778	99.260	0,3		
1998		980.591	2.064.146	0,47	Resumo Anual	1990	-	112.161.000	-	
1999		1.324.202	3.143.112	0,42		1991	-	94.263.000	-	
2000		1.701.736	3.380.713	0,5		1992	-	52.620.000	-	
2001		965.676	1.792.410	0,54		1993	24.053.110	48.580.358	0,49	
2002	308.696	707.311	0,49	1994		47.784.336	87.686.275	0,54		
2003	269.354	423.937	0,64	1995		87.549.631	245.031.994	0,35		
Honduras	1996	14.329	17.290	0,82		1996	87.618.080	324.779.951	0,26	
Hungria	1993	63.178	103.229	0,61		1997	57.253.176	120.281.148	0,47	
	1994	104.000	273.000	0,38		1998	55.442.488	125.165.522	0,43	
	1995	62.800	115.050	0,54		1999	27.182.758	66.376.841	0,4	
	1996	81.000	117.000	0,69		2000	21.136.317	43.650.845	0,46	
Ilhas Virgens	1997	127.260	210.600	0,6	2001	29.231.874	80.374.329	0,37		
					2002	17.956.981	53.486.667	0,34		
					2003	15.763.736	42.362.919	0,37		

Anexo 7: Evolução das exportações brasileiras pelos países de destino e total, 1990 - 2004

País	Ano	US\$	Kg.	Preço	País	Ano	US\$	Kg.	Preço
		Fob	Líquido	Médio Kg.			Fob	Líquido	Médio Kg.
Alemanha	1993	93.275	206.704	0,45	Hong Kong	2003	200.191	471.473	0,42
	1994	168.683	409.337	0,41		2004	108.214	217.664	0,50
	1999	231.023	333.267	0,69	Índia	2003	47.692	85.612	0,56
	2000	2.971.151	6.160.316	0,48	Indonésia	1997	126.007	249.570	0,50
	2001	1.332.907	2.880.170	0,46		1999	25.536	43.776	0,58
	2002	2.854.171	5.408.015	0,53		2000	61.284	89.700	0,68
	2003	3.313.044	6.253.515	0,53		2002	18.745	45.922	0,41
	2004	7.535.294	15.226.279	0,49		2004	175.400	370.341	0,47
África do Sul	2004	14.904	45.208	0,33	Irlanda	2000	679.796	1.442.847	0,47
Angola	1993	2.952	978	3,01		2001	916.743	1.784.254	0,51
	1999	10.900	19.260	0,57		2002	1.042.817	2.197.561	0,47
	2000	378	252	1,50		2003	1.218.222	2.335.594	0,52
	2001	6.760	6.494	1,04		2004	2.003.773	3.918.184	0,51
	2002	5.594	6.600	0,85	Itália	1998	47.184	108.411	0,43
	2003	6.111	6.250	0,98		1999	371.195	602.348	0,62
	2004	4.822	5.808	0,83		2000	334.159	584.186	0,57
Arábia Saudita	1993	110.250	191.100	0,57		2001	368.739	532.728	0,69
	2000	22.100	32.500	0,68		2002	1.788.625	3.619.567	0,49
	2002	53.352	91.260	0,58	2003	1.860.836	3.527.760	0,53	
	2004	30.692	64.940	0,47	2004	3.968.208	7.607.655	0,52	
Argentina	1993	14.627	23.893	0,61	Japão	1993	480	1.080	0,44
	1998	9.567	20.729	0,46		2003	39.247	84.744	0,46
	2000	1.600	6.100	0,26	Malásia	1999	9.178	21.888	0,42
Antilhas Holandesas	2003	145.066	278.783	0,52		2002	148.067	320.166	0,46
	2004	11.960	22.356	0,53		2003	34.559	84.294	0,41
Austrália	1993	113.925	281.015	0,40		2004	278.920	628.085	0,44
	2004	28.224	42.336	0,67	Malta	1999	26.865	39.312	0,68
Bangladesh	2002	32.424	85.608	0,38		2000	181.089	304.729	0,59
	2003	218.811	665.662	0,33		2001	166.757	255.191	0,65
	2004	1.052.233	3.072.861	0,34		2002	108.714	192.040	0,57
Barbados	2000	142.576	338.688	0,42		2003	112.224	191.923	0,58
	2001	15.756	42.048	0,37	2004	184.031	296.352	0,62	

País	Ano	US\$	Kg.	Preço	País	Ano	US\$	Kg.	Preço	
		Fob	Líquido	Médio Kg.			Fob	Líquido	Médio Kg.	
Barbados	2002	54.188	147.862	0,37	Noruega	1999	85.748	104.832	0,82	
	2003	72.208	197.766	0,37		2000	894.688	1.547.550	0,58	
	2004	92.134	229.908	0,40		2001	527.042	868.568	0,61	
Barein	2000	17.388	22.604	0,77		2002	748.185	1.163.451	0,64	
	2004	42.420	63.504	0,67		2003	266.100	552.750	0,48	
Bélgica	1999	509.688	850.356	0,60		Omã	2004	10.107	22.356	0,45
	2000	853.526	2.042.649	0,42			Países Baixos	1993	7.016.247	16.699.848
	2001	1.167.849	2.477.033	0,47	1994	11.232.285		22.695.217	0,49	
	2002	2.720.155	6.396.779	0,43	1995	4.796.481		9.647.842	0,49	
	2003	2.070.709	4.098.805	0,51	1996	1.083.297		2.258.348	0,54	
	2004	2.681.937	5.657.171	0,47	1997	9.912.123		18.255.875	0,54	
Cabo Verde	1998	1.140	630	1,81	1998	3.462.633		6.989.038	0,50	
	1999	9.293	18.908	0,49	1999	18.260.297		37.157.745	0,49	
	2002	4.675	8.476	0,55	2000	13.414.882		30.611.870	0,44	
	2003	9.817	11.268	0,87	2001	9.266.393		19.618.335	0,47	
	2004	1.972	3.502	0,56	2002	11.657.276		25.342.912	0,46	
Canadá	2004	12.726	35.350	0,36	2003	14.319.005	30.312.208	0,47		
Catar	2003	17.388	22.356	0,78	2004	26.564.841	57.317.210	0,46		
China	1999	20.880	41.760	0,50	Portugal	1997	322.251	591.608	0,54	
	2000	79.197	171.288	0,46		1999	571.576	1.099.638	0,52	
	2002	10.348	20.664	0,50		2000	386.449	832.486	0,46	
	2004	8.047	21.168	0,38		2001	289.164	549.566	0,53	
Cingapura	1999	249.228	422.930	0,59		2002	47.040	105.840	0,44	
	2000	149.202	290.072	0,51		2003	1.669.306	4.159.207	0,40	
	2002	64.193	169.310	0,38		2004	2.578.252	6.154.155	0,42	
	2003	234.456	518.926	0,45		Reino Unido	1993	1.377.020	1.882.785	0,73
	2004	289.542	696.035	0,42			1994	608.562	1.159.452	0,52
Colômbia	2000	576.262	1.524.046	0,38			1995	728.439	1.160.081	0,62
	2002	151.993	277.140	0,55	1996		395.318	669.508	0,59	
	2003	7.056	21.403	0,33	1997		730.846	1.158.044	0,63	
	2004	7.056	21.403	0,33	1998		2.146.571	3.587.418	0,60	
Costa Rica	2000	78.233	195.441	0,40	1999		4.801.374	7.620.279	0,63	
	2002	34.514	90.208	0,38	2000		6.331.430	11.509.385	0,55	
Coveite	2004	7.452	22.604	0,33						

País	Ano	US\$	Kg.	Preço	País	Ano	US\$	Kg.	Preço
		Fob	Líquido	Médio Kg.			Fob	Líquido	Médio Kg.
Dinamarca	2000	34.560	62.899	0,55	Reino Unido	2001	2.263.864	3.759.734	0,60
	2003	1.070.950	1.642.992	0,65		2002	4.071.399	8.119.085	0,50
	2004	1.321.163	1.948.667	0,68		2003	3.739.580	7.936.654	0,47
Egito	2004	14.112	21.168	0,67		2004	7.981.495	17.701.505	0,45
Emirados Árabes	2000	191.144	248.644	0,77	Rússia	2003	61.740	149.822	0,41
	2001	122.339	134.423	0,91		2004	56.448	171.224	0,33
	2002	122.775	198.553	0,62	Suécia	2000	627.041	1.135.040	0,55
	2004	219.964	462.241	0,48		2001	204.488	342.449	0,60
Espanha	1994	31.050	73.928	0,42		2002	1.360.492	2.962.768	0,46
	1995	7.665	9.454	0,81		2003	3.024.894	5.909.207	0,51
	1999	2.037.793	3.460.222	0,59	2004	4.593.926	9.782.018	0,47	
	2000	1.136.026	1.963.932	0,58	Suíça	2000	69.840	139.362	0,50
	2001	868.358	1.462.462	0,59		2002	29.976	42.806	0,70
	2002	2.052.843	4.456.799	0,46		2003	50.568	127.008	0,40
	2003	1.280.158	2.156.298	0,59		2004	79.060	140.180	0,56
	2004	2.790.298	4.612.805	0,60	Suriname	2000	29.923	71.744	0,42
Estados Unidos	1993	3.067.108	4.880.223	0,62		2002	19.455	44.828	0,43
	1994	2.997.892	5.789.150	0,51		2003	8.974	23.562	0,38
	1995	657.588	1.267.596	0,51	Tailândia	1997	83.894	174.142	0,48
	1996	308.700	380.730	0,81		2000	72.762	111.211	0,65
	1997	114.048	280.426	0,41		2002	15.960	42.000	0,38
	1999	333.637	745.574	0,45		2003	9.515	21.168	0,45
	2000	251.266	552.138	0,46	2004	154.592	483.421	0,32	
	2001	7.056	21.168	0,33	Uruguai	1997	1.546	3.700	0,42
	2002	124.297	281.368	0,44		2001	7.436	14.580	0,51
	2003	141.476	271.296	0,52		2003	53.605	117.769	0,46
2004	882.859	2.283.672	0,39	2004		38.504	78.677	0,49	
França	1994	7.953	18.936	0,41	Vietnã	2004	16.632	21.403	0,78
	1999	51.520	100.800	0,51	Resumo Anual	1990	-	5.582.000	-
	2000	380.285	622.366	0,61		1991	-	2.277.000	-
	2001	232.298	373.581	0,62					
	2002	441.204	619.773	0,71					
	2003	739.481	1.136.885	0,65					
	2004	2.846.348	4.943.881	0,58					

País	Ano	US\$	Kg.	Preço	País	Ano	US\$	Kg.	Preço
		Fob	Líquido	Médio Kg.			Fob	Líquido	Médio Kg.
Finlândia	2000	221.462	420.182	0,53	Resumo Anual	1992	-	32.956.000	-
	2001	375.077	663.297	0,57		1993	11.796.784	24.169.786	0,49
	2002	754.766	1.258.191	0,60		1994	15.046.425	30.146.040	0,49
	2003	1.425.417	2.047.934	0,70		1995	6.190.173	12.084.973	0,51
	2004	2.529.393	4.948.303	0,51		1996	1.787.315	3.308.586	0,54
Filipinas	2000	100.046	278.720	0,36		1997	11.290.715	20.713.365	0,54
	2002	691.476	1.871.486	0,37		1998	5.667.095	10.706.226	0,52
	2003	250.865	761.127	0,33		1999	30.147.965	57.427.802	0,52
	2004	624.372	2.129.081	0,29		2000	30.755.977	64.478.987	0,48
Hong Kong	1993	900	2.160	0,41		2001	18.131.590	35.786.081	0,51
	1999	2.546.852	4.755.339	0,54		2002	31.632.069	66.489.573	0,48
	2000	466.232	1.166.040	0,40		2003	37.719.271	76.182.021	0,50
	2002	173.467	340.244	0,51		2004*	72.193.770	152.278.623	0,47

Fonte: ABPM/DECEX/SECEX/SERPRO

* Período: 01/2004 a 07/20

Anexo 8: Relação das pessoas entrevistadas

PESSOAS ENTREVISTADAS**Produtores:**

Prefeito Municipal de Bom Jardim da Serra Sr. Essiorni Cardoso da Silva

Secretário da Agricultura de Bom Jardim da Serra Sr. Antônio Carlos Arruda Velho

Sr. Rogério Pereira

Sr. Rioitsu Fukushima

Empresas de Beneficiamento:

Gerente da Maças Rubi Eng. Agrônomo Julio Waltrick

Sócio-gerente da Gerhardt G. Streese e outros Sr. Gerhardt G. Streese

Presidente da Agro comercial Hiragami Ltda Sr. Fumio Hiragami

Cooperativas:

Presidente da Sanjo Sr. Makoto Umemiya

Eng. Agrônomo da Cooperserra Marcelo Cruz de Liz

Eng. Agrônomo da Cooperativa Frutas de Ouro Dimas Eliezer de Souza e Oliveira

Outras Organizações de Apoio:

Eng. Agrônomo da Epagri Názero Vieira Lima

Presidente da AMAPE Sr. Rogério Pereira.

Anexo 9: Roteiro de entrevistas aplicadas aos produtores, empresas de beneficiamento e organizações de apoio.

QUESTIONÁRIO APLICADO AO PRODUTOR

1. Qual o volume de produção da propriedade?
2. Quais as variedades de maçã produzidas?
3. Adota o sistema de produção integrada de frutas? Qual a razão?
4. Adquire maçã de outros produtores? Forma de aquisição? Realiza contratos? Parceria? Outra forma?
5. Qual o destino da produção?
 - () Distribuidores
 - () Empresas processadoras
 - () Varejo
 - () Processamento industrial
6. Como o produtor tem acesso à tecnologia? Qual a tecnologia utilizada?
 - () Feiras e eventos
 - () Informativos
 - () Imitação da concorrência
 - () Universidades e Centros de Pesquisa
 - () Cooperativas e associações
 - () Outros
7. Como avalia seu posicionamento em relação às tecnologias disponíveis para a atividade?
8. Existe assistência técnica fornecida pelos órgãos governamentais? Outros? Quais?
9. Existe alguma articulação com fornecedores, produtores, processadores ou distribuidores para desenvolvimento de produtos? Quem poderia coordenar esse processo?
10. Como está a qualificação da mão-de-obra e sua disponibilidade?
11. A localização da propriedade está influenciando a comercialização? Como?
12. Quais são os principais problemas verificados na comercialização?
13. Qual a freqüência das transações? Há fidelidade na venda?

14. Aonde obtém os insumos necessários para o cultivo? (Desde mudas até agrotóxicos)
15. Qual a forma de pagamento desses insumos? Com produção? Em consignação? A vista?
16. Existem contratos ou parcerias entre os produtores e processadores?
17. Qual dos segmentos apresenta maior poder de negociação na cadeia? Qual a possível razão para isso?
18. Existem riscos e incertezas envolvidos nas transações? Explique.
19. Existem ações oportunistas por parte das empresas processadoras?
20. Quais os principais problemas enfrentados na produção agrícola?
21. Que ações poderiam ser tomadas para melhorar o processo de compra e venda entre os segmentos?

QUESTIONÁRIO APLICADO AO SEGMENTO DE ARMAZENAGEM, CLASSIFICAÇÃO E EMBALAGEM

1. Qual a capacidade de processamento e de armazenamento da empresa?
2. Como tem acesso a tecnologia? Qual o nível tecnológico empregado?
 - () Feiras e eventos
 - () Informativos
 - () Imitação da concorrência
 - () Universidades e Centros de Pesquisa
 - () Cooperativas e associações
 - () Outros
3. Qual a disponibilidade de mão-de-obra qualificada neste setor?
4. Quais são os principais concorrentes da empresa e sua localização?
5. Quais os principais canais de distribuição utilizados pela empresa:
 - () atacadistas
 - () pequenos varejistas (mini-mercados)
 - () lojas próprias
 - () supermercados
 - () outros:
6. Quais os principais mercados consumidores e sua participação nas vendas?
 - (%)Regional
 - (%)Estadual

- (%) São Paulo
(%) Demais estados
(%) Exportação; Países: _____
7. Qual a dificuldade encontrada para a exportação do produto?
 8. Existem vantagens na relação com empresas da região?
 9. Há investimentos por parte da empresa para a aquisição de novas tecnologias?
 10. Quais são os seus principais fornecedores e sua localização?
(%) Produção própria
(%) Integrados
(%) Produtores independentes (utiliza contratos?)
 11. Qual a frequência das transações? Há fidelidade na aquisição?
 12. Quais são os principais problemas verificados na aquisição?
 13. Qual a forma de transporte e custo? Como avalia a eficiência do sistema de transportes?
 14. Quais ações são desenvolvidas visando o controle de qualidade e a garantia da qualidade?
 15. Quais fatores são determinantes para manter a capacidade competitiva do seu produto?
 16. Qual a participação e contribuição das associações de classe e do governo para melhoria do desempenho competitivo da atividade?
 17. Qual dos segmentos apresenta maior poder de negociação na cadeia? Qual a possível razão para isso?
 18. Existem riscos e incertezas envolvidos nas transações? Explique.
 19. Existem ações oportunistas por parte dos clientes? (Informações distorcidas, promessas, quebra de contrato)
 20. Quais as principais dificuldades para desenvolver esta atividade produtiva?
 21. Que ações poderiam ser tomadas para melhorar o processo de compra e venda entre os segmentos?

QUESTIONÁRIO APLICADO AS COOPERATIVAS

11. Qual a capacidade de processamento e de armazenamento da empresa?

12. Como tem acesso a tecnologia? Qual o nível tecnológico empregado?
- Feiras e eventos
 - Informativos
 - Imitação da concorrência
 - Universidades e Centros de Pesquisa
 - Cooperativas e associações
 - Outros
13. Qual é a avaliação sobre a infra-estrutura existente para o desenvolvimento da cadeia produtiva da maçã (transportes, processamento, armazenagem)?
14. Qual a disponibilidade de mão-de-obra qualificada neste setor?
15. Quais são os principais concorrentes da empresa e sua localização?
16. Quais os principais canais de distribuição utilizados pela empresa:
- atacadistas
 - pequenos varejistas (mini-mercados)
 - lojas próprias
 - supermercados
 - outros:
17. Quais os principais mercados consumidores e sua participação nas vendas?
- (%)Regional
 - (%)Estadual
 - (%) São Paulo
 - (%) Demais estados
 - (%) Exportação; Países: _____
18. Qual a dificuldade encontrada para a exportação do produto? Como é a concorrência no mercado internacional?
19. Quais ações são desenvolvidas visando o controle de qualidade e a garantia da qualidade?
20. Quais fatores são determinantes para manter a capacidade competitiva do seu produto?
21. Qual a participação e contribuição das associações de classe e do governo para melhoria do desempenho competitivo da atividade?
22. É oferecida assistência técnica por parte das cooperativas aos produtores?
23. Qual dos segmentos apresenta maior poder de negociação na cadeia? Qual a possível razão para isso?

24. Quais são os principais problemas de relacionamento entre os produtores e beneficiadores da maçã? (Qualidade e preço dos produtos/? Contratos nas transações? Sistemas de transporte? Ações oportunistas dos agentes?)
25. Qual sua opinião sobre a organização dos pequenos produtores?
26. Quais as principais dificuldades para desenvolver esta atividade produtiva?
27. Quais são as principais políticas públicas que poderiam ser implementadas no intuito de alcançar maior dinamismo para a cadeia produtiva?
28. Quais são as principais ações privadas que poderiam promover maior dinamismo da cadeia produtiva? (investimentos em capacidade produtiva e inovativa, alianças para soluções de problemas comuns, busca de informações tecnológicas e mercadológicas, outras)
29. Quais são as perspectivas e as potencialidades da cadeia da maçã?

QUESTIONÁRIO APLICADO NAS ORGANIZAÇÕES DE APOIO

1. Quais são as organizações de apoio a cadeia produtiva da maçã que desenvolvem atividades ligadas a:
 - a) qualificação da mão-de-obra (cursos, palestras etc.)?
 - b) pesquisa e desenvolvimento (novas técnicas, equipamentos etc.)?
 - c) difusão de novos conhecimentos?
 - d) Sistemas de coordenação (gestão das atividades nos vários segmentos da cadeia, consórcio de exploração, empresa líder etc.)?
 - e) Outras (especifique)
2. Qual é a avaliação sobre a infra-estrutura existente para o desenvolvimento da cadeia produtiva da maçã (transportes, processamento, armazenagem)?
3. Quais os principais avanços tecnológicos da cadeia?
4. Quais as dificuldades encontradas para a inserção da maçã no mercado externo?
5. Quais são os principais problemas de relacionamento entre os produtores e beneficiadores da maçã? (Qualidade e preço dos produtos/? Contratos nas transações? Sistemas de transporte? Ações oportunistas dos agentes?)
6. Qual sua opinião sobre a organização dos pequenos produtores?
7. Como é a concorrência no mercado internacional?
8. Qual a tributação imposta na cadeia da maçã?

9. Existem leis e normas para a produção de maçã (selo de qualidade)?
10. Quais as oportunidades de crédito oferecidas?
11. Há investimento em ciência e tecnologia?
12. É oferecido assistência técnica aos produtores e processadores?
13. Quais as principais dificuldades para o desenvolvimento desta atividade produtiva?
14. Quais são as principais políticas públicas que poderiam ser implementadas no intuito de alcançar maior dinamismo para a cadeia produtiva?
15. Quais são as principais ações privadas que poderiam promover maior dinamismo da cadeia produtiva? (investimentos em capacidade produtiva e inovativa, alianças para soluções de problemas comuns, busca de informações tecnológicas e mercadológicas, outras)
16. Quais são as perspectivas e as potencialidades da cadeia da maçã?