

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
CONVÊNIO UFSC/UNIPLAC

**CADEIA AGROINDUSTRIAL DA MAÇÃ:
COMPETITIVIDADE E REESTRUTURAÇÃO DIANTE
DO NOVO AMBIENTE ECONÔMICO**

FLÁVIO JOSÉ SIMIONI

Florianópolis-SC
2000

Flávio José Simioni

**CADEIA AGROINDUSTRIAL DA MAÇÃ:
COMPETITIVIDADE E REESTRUTURAÇÃO DIANTE
DO NOVO AMBIENTE ECONÔMICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Economia (Convênio UFSC/UNIPLAC) como requisito
parcial para a obtenção do título de mestre em Economia.

Área de concentração: Economia Industrial.

Prof. Orientador: Dr. Laércio Barbosa Pereira

Florianópolis-SC
2000

S589c Simioni, Flávio José
Cadeia agroindustrial da maçã:
competitividade e reestruturação diante do
novo ambiente econômico/Flávio José
Simioni. – Florianópolis :
UFSC/UNIPLAC, 2000.
161 p. ; il.

Dissertação (mestrado). –
UFSC/UNIPLAC.

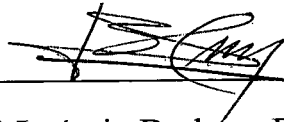
1. Maçã - Cadeia agroindustrial.
 2. Maçã – Aspectos econômicos
- I. Título.

CDD: 634

CADEIA AGROINDUSTRIAL DA MAÇÃ: COMPETITIVIDADE E REESTRUTURAÇÃO DIANTE DO NOVO AMBIENTE ECONÔMICO

Flávio José Simioni

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de MESTRE EM ECONOMIA e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Economia, em fevereiro de 2000.

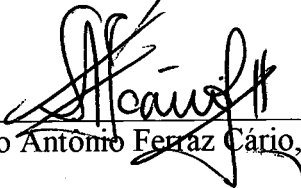


Prof. Laércio Barbosa Pereira, Dr.
Coordenador do Curso

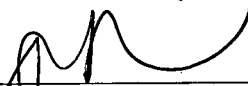
BANCA EXAMINADORA



Prof. Laércio Barbosa Pereira, Dr. - PPGE/UFSC
Presidente



Prof. Sílvio Antônio Ferraz Cário, Dr. - PPGE/UFSC
Membro



Prof. Edvaldo Alves Santana, Dr. - PPGE/UFSC
Membro

Aprovada em: 15/03/2000.

*Este trabalho é dedicado à minha esposa,
Neusa dos Santos Simioni e ao meu filho,
Luighi Henrique Simioni.*

AGRADECIMENTOS

A DEUS, pela força na conclusão de mais uma etapa de minha vida.

Ao meu orientador, Prof. Laércio Barbosa Pereira, pelo incentivo, profissionalismo e orientação nas diferentes etapas do curso.

À prof. Magda Chagas Pereira pela colaboração na normalização bibliográfica da dissertação.

Aos professores do Departamento de Ciências Econômicas pelos conhecimentos e profissionalismo na condução das disciplinas do curso.

Aos professores do Centro de Ciências Agroveterinárias pelo apoio e incentivo durante a realização do curso.

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

Aos colegas de curso, pela amizade e apoio.

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

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS.....	vix
LISTA DE GRÁFICOS	x
LISTA DE TABELAS	xi
LISTA DE FIGURAS	xiv
LISTA DE ANEXOS	xv
1. INTRODUÇÃO	19
1.1. Objetivos da pesquisa	23
1.1.2. Objetivo Geral	23
1.1.2. Objetivos específicos	23
1.2. Metodologia	24
1.3. Estrutura da dissertação	28
2. COMPETITIVIDADE E REESTRUTURAÇÃO DOS COMPLEXOS	
AGROINDUSTRIAIS: A BASE CONCEITUAL	30
2.1. Globalização e reestruturação produtiva	30
2.2. Competitividade Agroindustrial: base conceitual	33
2.2.1. Competitividade das firmas para os SAGs	39
2.2.2. Economia dos Custos de Transação (ECT): a análise das estruturas de Governança	41
2.3. Influências do processo de globalização sobre a indústria de alimentos	48
2.4. Conclusão do capítulo	52
3. DELIMITAÇÃO DA CADEIA AGROINDUSTRIAL DA MAÇÃ	53
3.1. Indústrias de insumos agrícolas	53
3.2. O segmento da produção	53
3.3. O segmento de <i>packing-house</i> e embalagem	58
3.4. Indústria de processamento	60
3.5. Distribuição e Comercialização	61

3.6.	Consumidores finais	63
3.7.	Conclusão do capítulo	64
4	ANÁLISE DA COMPETITIVIDADE REVELADA	65
4.1	Participação brasileira no mercado mundial de maçã	65
4.1.1	Importações	69
4.1.2	Exportações	72
4.2	Área plantada	74
4.3	Produtividade	74
4.4	Preços	77
4.5	Custos de produção	78
4.6	Conclusão do capítulo	81
5	ANÁLISE DO AMBIENTE SISTÊMICO	83
5.1	Ambiente Institucional	83
5.1.1	A abertura comercial e o Mercosul	84
5.1.2	Efeitos da estabilização da economia	85
5.1.3	Financiamento (crédito rural e subsídios – juros)	86
5.1.4	Política tributária	88
5.1.5	Política comercial e cambial	90
5.1.6	Regulação sobre a classificação da maçã	92
5.1.7	Regulação sobre infra-estrutura	92
5.1.8	Inspeção fitossanitária	94
5.2	Ambiente Organizacional	94
5.3	Ambiente tecnológico	98
5.4	Conclusão do capítulo	101
6	ANÁLISE DO AMBIENTE COMPETITIVO E ESTRATÉGIAS	104
6.1	Análise do ambiente competitivo.....	104
6.2	Análise das estratégias	107

6.3	Conclusão do capítulo	113
7	CARACTERIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE GOVERNANÇA E ANÁLISE DA COORDENAÇÃO.....	114
7.1	Introdução	115
7.2	Mapeamento das estruturas de governança.....	115
7.2.1	Governança entre empresas de classificação e distribuidores	115
7.2.2	Governança entre empresas de classificação e indústrias de processamento	117
7.2.3	Governança entre a produção agrícola e as empresas de classificação	118
7.2.4	Governança entre os produtores e indústrias de insumos	120
7.3	Mudanças esperadas nas estruturas de governança e coordenação.....	121
7.4	Os instrumentos de coordenação	122
7.5	Conclusão do capítulo	122
8	PROPOSTAS DE POLÍTICA: ESTADO E ORGANIZAÇÕES DE INTERESSE PRIVADO	126
8.1	Políticas para o setor público.....	126
8.2	Políticas para o setor privado.....	129
8.3	Conclusão do capítulo	131
9	CONCLUSÃO	132
10	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	135
11	ANEXOS	141

LISTA DE QUADROS

Quadro 7.1	Instrumentos de coordenação na cadeia maçã, de acordo com as transações de maior relevância	125
------------	---	-----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 4.1	Índices de produção de maçã por país selecionado e mundial: 1980-1998.....	68
Gráfico 4.2	Consumo aparente (t), Importações(t) e participação das importações sobre o consumo aparente (%) de maçã no Brasil, no período entre 1980 e 1997 ¹	72
Gráfico 4.3	Evolução das quantidades de maçã brasileira exportadas (t) e proporção das quantidades exportadas em relação a produção, para o período 1986 a 1997.	73
Gráfico 4.4	Evolução da produtividade maçã (t/ha) mundial e por país selecionado, no período 1980 a 1998.	76
Gráfico 4.5	Evolução dos preços (R\$/Kg) da maçã argentina e nacional praticados a nível de atacado (CEAGESP) e maçã nacional a nível de varejo.....	79
Gráfico 5.1	Financiamentos concedidos a produtores e cooperativas e taxas de juros: 1970 – 1999.	88
Gráfico 5.2	Taxa de Câmbio Real (R) e índice médio de preços da maçã nacional a nível de atacado	91
Gráfico 6.1	Evolução sazonal do preço médio mensal da maçã nacional (R\$/Kg) praticados no CEAGESP para os períodos 1987/90, 1991/94 e 1995/99..	107

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1	Produtores, área colhida (ha) e produção obtida (t) por grupos de área da colheita com maçã do Estado de Santa Catarina, nos anos de 1985 e 1995/96.	56
Tabela 3.2	Produtores, área colhida (ha) e produção obtida (t) por grupos de área da colheita com maçã do Estado do Rio Grande do Sul, nos anos de 1985 e 1995/96.	57
Tabela 3.3	Produção (t) e participação por Estado produtor, na produção de maçã no Brasil, no período entre 1974 a 1998.	59
Tabela 3.4	Destino da produção de maçãs no Brasil, mercado interno, exportação e industrialização, volume em toneladas (t) e participação sobre o total (%).	61
Tabela 4.1	Estimativas das taxas de crescimentos anuais da produção de maçã por país selecionado e mundial: 1980-1998 e 1980-1998.	66
Tabela 4.2	Evolução da Cultura da Maçã no Brasil no Período 1980-1997 ¹⁾	70
Tabela 4.3	Importações brasileiras de maçãs frescas (t), por país de origem, 1987-1998.	71
Tabela 4.4	Estimativas das taxas de crescimentos anuais da área cultivada com maçã por país selecionado e mundial: 1980-1998 e 1980-1998.	75

Tabela 4.5	Estimativas das taxas de crescimentos anuais da produtividade por país selecionado: 1980-1998 e 1980-1998.....	77
Tabela 4.6	Custo (US\$/ha) de implantação e de condução de pomar de maçã ¹ , em Santa Catarina, 1994.	80
Tabela 4.7	Amplitude dos custos de produção (US\$/Kg de fruta) a nível de empresas, 1994.	81
Tabela 5.1	Comparativo de tributação (% sobre o faturamento) sobre a maçã nacional e importada a nível de atacado, 1997.	90
Tabela 5.2	Distribuição percentual por variedades no Brasil e Argentina – 1996.	99
Tabela 5.3	Capacidade de armazenagem de maçãs (t) sob o sistema convencional e atmosfera controlada, nos três Estados do Sul – 1997.....	101
Tabela 6.1	Índice de concentração C4 e C8 da cadeia maçã brasileira nas safras 94/95 e 98/99	108
Tabela 6.2	Classificação da maçã, variedade Gala e seu respectivo preço (R\$/Kg), safra 97/98	111

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1	Relações entre ambiente competitivo, estratégias, estruturas de governança e competitividade.	40
Figura 3.1	Delimitação da cadeia agroindustrial da maçã no Brasil.	55
Figura 3.2	Classificação e industrialização da maçã.	62
Figura 5.1	Principais organizações de interesse público-privado atuantes na cadeia maçã.....	97
Figura 6.1	Estratégias econômicas na produção de maçã, seus meios e métodos utilizados	112
Figura 7.1	Esquema de integração vertical das grandes empresas produtoras de maçã.....	116

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1	Evolução da produção de maçã (mil t) por País selecionado e mundial: 1979 – 1999.	142
Anexo 2	Evolução da produção de maçã (mil t) por País selecionado e mundial: 1979 – 1999 ¹⁾	143
Anexo 3	Índices da produção de maçã por país selecionado e mundial: 1980 – 1998.	144
Anexo 4	Índices da produção de maçã por país selecionado e mundial: 1990 – 1998.....	145
Anexo 5	Evolução da área cultivada com maçã (ha) por país selecionado e mundial: 1979 – 1999.	146
Anexo 6	Evolução da área cultivada com maçã (ha) por país selecionado e mundial: médias trianuais – 1980-1998.....	147
Anexo 7	Índices da área cultivada com maçã por país selecionado e mundial: 1980 – 1998.	148
Anexo 8	Índices da área cultivada com maçã (ha) por país selecionado e mundial: 1990- 1998	149
Anexo 9	Evolução da produtividade de maçã (t/ha) por país selecionado e mundial: 1979 – 1999	150

Anexo 10	Evolução da produtividade de maçã (t/ha) por país selecionado e mundial: médias trianuais 1980 – 1998.....	151
Anexo 11	Índices de produtividade de maçã por país selecionado e mundial: 1980 – 1998.....	152
Anexo 12	Índices de produtividade de maçã por país selecionado e mundial: 1990 – 1998.	153
Anexo 13	Evolução dos preços médios (R\$/kg) da maçã argentina praticados a nível de atacado (CEAGESP): 1987 – 1999.....	154
Anexo 14	Evolução dos preços médios (R\$/kg) da maçã nacional praticados a nível de atacado (CEAGESP): 1987 – 1999.	155
Anexo 15	Evolução dos preços médios (R\$/kg) da maçã nacional a nível de varejo: 1987 – 1997	156
Anexo 16	Roteiro de entrevistas com empresas do setor público e privado, bem como com agentes ligados com o setor frutícola.	157
Anexo 17	Relação de entrevistas realizadas	160

RESUMO

Neste estudo busca-se avaliar as mudanças da cadeia da maçã brasileira dadas as alterações do ambiente econômico nas duas últimas décadas. Esta cadeia é de recente inserção na economia brasileira e foi gradativamente substituindo a maçã importada predominantemente da Argentina. No entanto, este comportamento sofre significativas alterações por ocasião das mudanças no ambiente econômico.

Um quadro teórico aborda as alterações econômicas mundiais no processo de globalização e seus impactos no âmbito da concorrência. O aumento da pressão competitiva provoca reestruturações nas cadeias produtivas na tentativa de conquistar os mercados. Através do modelo teórico o estudo busca verificar estas mudanças.

As análises evidenciam um intenso crescimento da produção brasileira de maçã, com grandes incorporações de tecnologia, equiparando a produtividade dos pomares com os principais produtores mundiais. A crescente oferta de maçã de qualidade, reconhecida pelo consumidor e sua conseqüente queda dos preços, conquistaram o mercado, passando a ser consumida por parcela crescente da população. O estudo destaca um incremento das importações nos dois primeiros anos do Plano Real, conseqüência do incremento da demanda e da valorização da Taxa de Câmbio Real. A excessiva tributação e a alta taxa de juros são os principais entraves que limitam a competitividade sistêmica.

A cadeia maçã está alicerçada em grandes empresas integradas verticalmente, porém, os pequenos e médios produtores encontram-se dispersos e com baixa capacidade de armazenamento, provocando problemas na comercialização. A concentração da oferta no período da safra, bem como a ausência de critérios de classificação, provocam a sazonalidade nos preços. A principal estratégia das empresas é classificar a maçã em diferentes categorias, exportando a fruta durante a safra e armazenando-a até a entressafra. Evidencia-se, portanto, a necessidade de coordenação da cadeia no sentido de planejar a oferta de maçã durante o ano bem como aumentar a estrutura de conservação.

ABSTRACT

The goal of this study is to evaluate the changes that occurred in the Brazilian apple market due to the alterations that the Brazilian economy endured in the last two decades. This market was recently introduced in the Brazilian economy, having gradually replaced the apple imported from Argentina. However, this situation suffers significant alterations depending on changes in the economy.

A theoretical square is used to describe the economic alterations occurred throughout the process of globalization and their impact on the competitiveness market. The increase in competitiveness pressure leads to the restructuring of the production chain as an attempt of taking over new markets. This study attempts to stress out these changes through the use of the theoretical model.

The analyses highlight an intensive increase in the Brazilian production of apples due to the great use of technology raising the yield orchards to the level of the main world producers. The increasing offer of apples of quality well known by the consumers and its subsequent decrease in price took over the market that is consumed by a growing percentage of the population. The study points out an increment in imports throughout the first two years of Plan Real as a consequence of the growing demand and valorization of the real exchange rate. The high taxation and the high interest rate are the main obstacles that hinder competitiveness in general.

The apple chain is founded on big enterprises vertically integrated. However, the small and medium producers are dispersed and have a low storage capacity, leading to commercialization problems. The most important problem is due to the concentration of offer during crop season in prices. The main strategy of the companies is to classify apples into different categories, export during crop and store up till crop past. It is, therefore, clear that the apple chain needs to be coordinated in order to plan the offer throughout the year and increase the structure for its conservation.

1 INTRODUÇÃO

A cultura da maçã teve início no Brasil, na década de 60, através de investimentos realizados por colonizadores europeus em Santa Catarina. A partir da constatação de que a Região Sul oferecia condições favoráveis para o desenvolvimento da cultura e de que o mercado interno era suprido basicamente por importações argentinas, ocorreu a criação, por parte do Estado, de programas de apoio à pomicultura¹, o que levou o seu significativo crescimento assumir importância comercial.

Houve, então, a partir de meados da década de 70, um intenso crescimento da produção de maçã, que culminou na consolidação da Cadeia Agroindustrial da Maçã² (Schmidt, 1990). Esta constituiu-se de forma verticalizada, com moderna estrutura de produção, beneficiamento e distribuição, e passou a abastecer parcelas crescentes da demanda interna.

O desenvolvimento da pomicultura brasileira pode ser dividido em três períodos distintos, quais sejam: a) até 86, caracterizado pela formação e consolidação da cadeia produtiva, reduzindo significativamente a participação da maçã importada. Em 1980 as importações representavam 73,6% do consumo interno e em 1986 este percentual caiu para cerca de 30%; b) 1987-93, período no qual se intensifica a participação da maçã nacional no abastecimento do mercado interno e abrem-se caminhos para a exportação; c) 1994-97, período no qual ocorram grandes flutuações no mercado da maçã, com significativas alterações nas quantidades importadas e exportadas (Tabela 4.2, p. 70).

No primeiro período, a produção que era de cerca de 50 mil t em 1980, passou a ser superior a 200 mil t em 1986. Simultaneamente, as importações caíram cerca de 30% no mesmo período. Com o passar do tempo, a maçã nacional foi conquistando os

¹ Como parte da política de Substituições de Importações, houve Programas de Incentivos Fiscais ao Reflorestamento (FISSET) de 1969, Projeto de Fruticultura de Clima Temperado (PROFIT) de 1970, Programa Nacional de Produção e Abastecimento de Maçã (PRONAMA) de 1980 e COCAR (1982), direcionando esforços ao investimento em expansão de pomares e na constituição da logística de pós-colheita e distribuição, além da geração e difusão de tecnologia (Neves, et al. 1992).

² Para efeito deste trabalho, será utilizado o conceito dado por Farina & Zylberstajn (1992), como sendo “um recorte dentro do sistema agro-industrial mais amplo, privilegiando as relações entre agropecuária, indústria de transformação e distribuição, em torno de um produto principal”. Outros autores tratam o conceito de cadeia produtiva de forma semelhante: Batalha (1997), Lifschitz & Prochnik (1991), Fernandes (1998) e Amaro (1998).

consumidores pelo preço e sabor, assumindo participações crescentes no abastecimento do mercado interno (Tabela 4.2)³.

O período seguinte, 1987 a 1993, é marcado por uma intensificação da substituição da maçã importada pela nacional. O crescimento da produção interna de 80%, no período aliado a uma relativa estagnação do consumo aparente (oscilando entre 400 e 500 mil t), resultou em uma queda de 38% nas importações, atingindo estas cerca de 13% do consumo aparente no final do período.

O expressivo crescimento da produção brasileira de maçã⁴ possibilitou a cadeia produtiva buscar novos mercados. A partir de meados dos anos 80, iniciava-se as vendas para o mercado externo, intensificando-se as melhorias no processo produtivo, na tentativa de aumentar a quantidade de frutas de melhor qualidade. Estas ganham dinamismo através de um *pool* de exportação.

Esta tendência é muito positiva quando se compara com o comportamento da fruticultura brasileira em geral. Tomich (1998), a partir dos dados da FAO, demonstra que no período 1984/93 as importações brasileiras de frutas cresceram 13,15%, bem superior à taxa de crescimento mundial de 8,23%. Já as exportações mundiais de frutas passaram, no mesmo período, por um crescimento de 9,46%, enquanto que para as exportações brasileiras este percentual foi de apenas 1,69%. O autor conclui que a produção de frutas está voltada principalmente para o atendimento do mercado interno, uma vez que, com uma taxa de crescimento anual de 3,59%, não se reflete em incremento das exportações e ainda, as importações são crescentes.

O quadro muda no último período, a partir de 1994, com a intensificação da abertura econômica e das relações comerciais no âmbito do Mercosul. A produção de maçã passou a sofrer maior concorrência internacional, sendo mais intensa com a maçã argentina. Fundamentalmente, com a implantação do Plano Real, a economia brasileira sofre profundas mudanças. O aumento do poder aquisitivo dos salários, decorrente principalmente da queda da inflação, e a redução de preço aumentaram o consumo aparente de maçãs, elevando a demanda interna (Tabela 4.2).

³ A maçã argentina, da variedade *Red Delicious*, é considerada pelos consumidores como “farinhenta”, enquanto que a nacional, das variedades *Fuji* e *Gala*, tem sabor e qualidade extremamente adequados tanto à preferência dos consumidores nacionais como internacionais (Gonçalves et. al. 1995). A queda do preço, possibilitou a inclusão da maçã na cesta de consumo de uma amplitude maior de segmentos sociais.

⁴ Este crescimento foi resultado dos incentivos fiscais, principalmente durante a década de 70.

Esta tendência de crescimento da demanda interna, por si só, torna-se um estímulo para que haja novos investimentos na cadeia produtiva, com o intuito de aumentar a produção e ocupar parcela maior deste mercado. No entanto, embora a produção nacional tenha mantido uma expressiva taxa de crescimento, ainda que decrescente, não foi suficiente para atender o impulso da demanda, fazendo com que significativa parcela do abastecimento seja realizada por importações. O crescimento do mercado interno ampliou o espaço, porém, apenas em parte ocupado pela pomicultura brasileira, o que significou aumento da maçã importada para quase 325 mil t, além da queda das exportações para pouco mais de 3 mil t em 1996. Segundo dados da SECEX/DECEX, as importações de maçãs⁵ chegaram a US\$ 87,6 milhões FOB neste ano, dos quais 71% foram oriundas da Argentina.

Efetivamente, as importações deram um grande salto no período 1993-1996, representando, segundo Escobar et al. (1997), um perigo de sucateamento do setor produtivo e uma reversão da tendência à auto-suficiência. Entretanto, cabe salientar que a cultura da maçã não tem capacidade de resposta imediata para um impacto de demanda como o oriundo do último plano de estabilização econômica. Já a partir de 1997, o razoável aumento de produção e a queda, na demanda, reduziram as quantidades importadas para 120 mil t.

Portanto, de um contexto de crescimento da produção nacional, conquistando o mercado interno e abrindo caminhos para a exportação, passou-se, a partir de 1994, para um novo cenário: **novos condicionantes econômicos alterara a trajetória do mercado da cadeia maçã**. Logo, torna-se necessário identificar os impactos destes na competitividade e na reestruturação da cadeia maçã, sobre a trajetória de ocupação dos mercados interno e externo.

Analisando o comportamento das importações brasileiras de maçãs a partir de 1992, Tomich (1998) atribui o seu crescimento a dois fatores: ao efeito do aumento da renda representado pelo programa de estabilização e à intensificação dos fluxos de comércio no âmbito do Mercosul.

Em função de diversas dificuldades em colocar a maçã no mercado externo, corroborada por situações em que o mercado interno apresenta um preço tão ou mais atraente que o alcançado com a exportação, as empresas passam a assumir uma “postura

⁵ Juntamente com a pêra, representam mais de 70% da importações brasileiras de frutas (Tomich, 1998).

inconstante”, buscando exportar somente em “condições favoráveis” (Schmidt, 1998). Este comportamento pode ser verificado na tabela 4.2, onde as quantidades exportadas e importadas sofrem significativas flutuações, dependendo da rentabilidade proporcionada pela taxa de câmbio⁶. Diante dos entraves que limitam a capacidade de exportação, Escobar et al. (1997) e Schmidt (1998) deixam claro que a produção nacional está voltada principalmente para o mercado interno.

Como viu-se, diversas são as variáveis que podem estar influenciando a capacidade competitiva da cadeia. Em relação ao ambiente econômico internacional, este sofre profundas transformações a partir do final dos anos 80, iniciando-se uma nova fase no desenvolvimento do capitalismo. Com a globalização ou mundialização do capital, surge um novo ambiente competitivo caracterizado por novas formas de organização empresarial, maior flexibilidade, necessidade de mão-de-obra qualificada, inovações tecnológicas principalmente no ramo telemático, proporcionando maior fluxo das informações. Neste sentido, as empresas da cadeia maçã sofrem influências destas mudanças, devendo adequar-se para competir nos mercados interno e externo.

No cenário nacional, o processo de desenvolvimento econômico brasileiro, baseado inicialmente em uma forte atuação do Estado e fundamentado em programas de Industrialização para Substituição de Importações (ISI), esgota-se. A partir do final dos anos 80, a economia brasileira passa, então, por profundas transformações. De um contexto, em que o Estado participava ativamente da economia, com incentivos fiscais, subsídios e de um conjunto de políticas protecionistas, passa-se para um novo cenário: desregulamentações, abertura comercial⁷ ao exterior e ao Mercosul e estabilização da economia, em especial a partir de 1994. O Mercosul surge em resposta às mudanças na economia mundial e provoca significativas alterações, principalmente pela intensificação das relações comerciais entre os países do bloco, mais especificamente entre Brasil e Argentina. Esse novo ambiente macroeconômico, caracterizado por uma política monetária restritiva, valorização cambial, dentre outras ao nível interno, o elevado valor de subsídios

⁶ A desvalorização cambial, ocorrida em 1999, provocou um salto nas exportações, assim como uma queda brutal nas importações. Mantendo este cenário, a ABPM estima que as exportações brasileiras de maçã para os próximos anos serão superiores a 10% da produção.

⁷ Expõe a uma concorrência desleal com os preços externos altamente subsidiados. Novaes (1997) cita o Relatório sobre o Desenvolvimento Humano de 1998, das Nações Unidas, o qual lembra que os países industrializados estão subsidiando em pelo menos US\$ 335 bilhões anuais sua agricultura. Pinazza (1997) relata que estes são anualmente crescentes.

e a intensificação das barreiras neoprotecionistas (tarifárias e não tarifárias), ao nível externo, afetam diretamente as cadeias produtivas Agroindustriais. Estas passam por um intenso processo de reestruturação e por significativas mudanças em seu ambiente competitivo, implicando importantes alterações no padrão de concorrência destas.

Assim, diante do novo ambiente econômico competitivo que se forma a partir do final dos anos 80, com mudanças internas e externas significativas e dada a importância da cadeia maçã na economia da Região Sul, as principais questões que se colocam neste trabalho são as seguintes: Como a cadeia maçã evoluiu e se reestruturou dadas as mudanças no cenário econômico? Quais os fatores que vêm impedindo uma maior dinâmica da cadeia maçã brasileira, ou seja, por que esta não consegue atender de forma mais efetiva o mercado interno e não está presente de forma mais intensa no mercado mundial? Quais são as novas estratégias e coordenação da cadeia com vistas à competitividade? Quais as políticas e estratégias que podem ser adotadas para um maior desenvolvimento da cadeia?

1.1 OBJETIVOS DA PESQUISA

1.1.1 Objetivo geral

Analisar o padrão de concorrência e a competitividade da cadeia produtiva da maçã brasileira, bem como a sua reestruturação diante do novo ambiente econômico.

1.1.2 Objetivos específicos

- 1) Caracterizar e analisar a evolução e reestruturação da cadeia maçã brasileira, no período 1980-99, frente às mudanças no ambiente competitivo;
- 2) Avaliar a competitividade da cadeia e os impactos das principais políticas institucionais internas (comercial, câmbio, crédito, juros, impostos, tecnológica) e externas que afetam a cadeia;

- 3) Identificar e analisar os fatores que têm impedido a maior participação da maçã brasileira nos mercados nacional e mundial de frutas;
- 4) Identificar e avaliar as novas estratégias competitivas da cadeia, bem como as formas de coordenação e perspectivas desta, na tentativa de conquistar o mercado interno e externo;
- 5) Sugerir possíveis políticas e novas estratégias que possam contribuir para o melhor desenvolvimento da cadeia.

1.2 METODOLOGIA

A metodologia básica para a realização do trabalho consistiu na pesquisa bibliográfica, sendo para isto utilizados relatórios técnicos, livros e artigos especializados. O tratamento dos dados ocorreu de forma quantitativa e a abordagem do tema se deu de maneira histórica, o que caracteriza o estudo como longitudinal, com períodos de análise bem definidos (no caso 1980 a 1998).

Assim, para avaliar as mudanças ocorridas na cadeia maçã frente ao novo ambiente econômico que influenciam o padrão de concorrência e a competitividade, foi utilizado o modelo baseado na Economia dos Custos de Transação – ECT. Optou-se por iniciar o trabalho através da realização de uma revisão teórica, a qual se justifica por três razões, a saber: apresentação das alterações ocorridas no ambiente econômico no cenário da globalização e a reestruturação decorrente deste processo; da base conceitual da ECT, constituindo seus principais fundamentos necessários para os estudos de competitividade; do impacto provocado pela globalização na indústria de alimentos no Brasil.

Para o cumprimento do primeiro objetivo - caracterizar e analisar a evolução e reestruturação da cadeia maçã brasileira frente às mudanças no ambiente competitivo - desenvolveu-se um quadro histórico a partir de 1980, considerando a participação no mercado mundial da produção, área plantada e produtividade dos principais países produtores, bem como os maiores concorrentes (Argentina e Chile). Considerou-se, também, a evolução das importações e exportações brasileiras, os preços e custos comparativos com a Argentina. Para tanto, considerou-se como variável de análise, a taxa

de crescimento percentual dos seguintes indicadores de desempenho: produção, área plantada, produtividade e preços.

A taxa de crescimento percentual (β) obteve-se a partir da função $y = \alpha e^{\beta t}$.

Demonstração:

$$y = \alpha e^{\beta t}$$

$$d y / d t = \beta \cdot \alpha e^{\beta t}$$

$$(d y / d t) / y = \beta \cdot \alpha e^{\beta t} / \alpha e^{\beta t} = \beta \quad (\text{taxa de crescimento percentual})$$

Assim, o modelo econométrico utilizado para estimar β , será:

$$Y_i = \alpha e^{\beta t} \cdot u_i,$$

Onde: Y_i = índice das medidas de desempenho: produção, importações, exportações, área e preços, por País selecionado.

α = constante

β = taxa de crescimento percentual anual

t_i = tempo, em ano

u_i = erro

Linearizando-se, tem-se:

$$\ln y_i = \ln \alpha + \beta \cdot t_i + \ln u_i$$

Para verificar a relação existente entre os preços da maçã estrangeira e a maçã nacional, bem como a relação entre a Taxa de Câmbio Real e os preços, calculou-se o coeficiente de correlação entre as variáveis, obtido através da expressão:

$$r = \frac{\sum x_i \cdot y_i}{\sqrt{\sum x_i^2 \cdot \sum y_i^2}}$$

Onde:

$$x_i = X_i - X \text{ (Média)}$$

$$y_i = Y_i - Y \text{ (Média)}$$

O valor de r varia de $(-1 > r < 1)$. O valor de r próximo a 1 significa a existência de alta correlação positiva entre as variáveis e próximo a (-1) , significa a existência de alta correlação negativa entre as variáveis. Por outro lado, o r próximo a zero, significa a inexistência de correlação entre as variáveis consideradas.

Para avaliar a competitividade sistêmica da cadeia e os fatores que têm impedido a maior participação da maçã brasileira nos mercados nacional e mundial de frutas, que se constituem, respectivamente, no segundo e terceiro objetivos específicos deste trabalho, foram consideradas as principais mudanças no ambiente institucional, quais sejam: abertura comercial e o Mercosul, efeitos da estabilização da economia, financiamentos, políticas tributária, comercial e cambial, regulação sobre a classificação da maçã e sobre a infra-estrutura e inspeção fitossanitária. As principais organizações de interesse público-privado e o desenvolvimento tecnológico da cadeia também foram consideradas. Através da análise do conjunto destes fatores identificaram-se os fatores que impedem uma maior participação da produção brasileira nos mercados nacional e mundial de frutas.

Utilizou-se a Taxa de Câmbio Real para verificar o comportamento dos preços no mercado interno, calculada a partir da equação:

$$R_t = e_t \cdot P_f / P_t, \text{ onde:}$$

R_t = Taxa de câmbio real no período t ;

e_t = Taxa de câmbio bilateral, nominal (R\$/US\$);

P_f = Índice de preços no atacado do exterior- IPA – EUA (Producer Price Index), no período t ;

P_t = Índice de preços do consumidor interno – IPC, no período t .

O quarto objetivo foi cumprido a partir da análise da cadeia maçã sob a ótica dos custos de transação, com ênfase no padrão de concorrência, na identificação do produto e seu itinerário, dos agentes e operações, além das estratégias concorrenciais dos atores envolvidos. Para tanto, discutiram-se custos de transação, relações contratuais estabelecidas entre os agentes da cadeia, bem como com os fornecedores e clientes, a integração vertical, o fluxo de informações, diferenciação de produtos, aproveitamento de mercados e influência dos consumidores. A análise da coordenação foi feita identificando as transações e as estruturas de governança adotadas, checando em relação aos atributos

das transações, as discrepâncias entre a esperada e a observada, observando critérios de eficiência.

Por fim, o quinto objetivo, que propõe políticas para o setor público e privado, foi construído a partir dos fatores que limitam a eficiência da cadeia e a competitividade interna e externa, que serão identificados no decorrer da pesquisa.

Este estudo pode ser caracterizado como pesquisa exploratória que, segundo Mattar (1996), pode ajudar o pesquisador a estabelecer as prioridades do estudo, mostrando aspectos ao longo da pesquisa que possam ser mais promissores que outros. Segundo o autor, os métodos empregados na pesquisa exploratória são bastante amplos e versáteis e podem ser classificados da seguinte forma: levantamentos de dados em fontes secundárias, estudo de casos selecionados, observação informal e levantamento de experiências.

Segundo Yin (1994) e Roese (1998), a estratégia de pesquisa denominada “estudo de caso” deve ser utilizada por pesquisadores que buscam informações do tipo “como” (que denotam o nível de especificidade das questões de pesquisa) e “por que” (que demonstram o grau de aprofundamento destas questões) certos fenômenos acontecem, quando se deseja foco sobre um evento contemporâneo e quando não se requer controle sobre o comportamento dos eventos.

Baseado nestes pressupostos metodológicos, organizou-se uma pesquisa de campo através de entrevistas semi-estruturadas com agentes intencionalmente selecionados. No total, efetuaram-se quinze entrevistas, assim distribuídas: Associação Brasileira dos Produtores de Maçã (ABPM); Associação Gaúcha dos Produtores de Maçã (AGAPOMI); oito empresas integradas verticalmente, sendo que destas, duas atuam na industrialização e uma é cooperativa; três agentes atuantes na pesquisa e na extensão rural pública; e dois professores universitários na área da fruticultura.

Buscou-se durante as entrevistas, sempre que possível, obter informações sobre toda a cadeia produtiva. Os roteiros utilizados foram elaborados de tal forma a possibilitar a checagem das informações coletadas, principalmente aquelas referentes ao relacionamento entre os agentes da cadeia, buscando assim, maior confiabilidade das informações obtidas. As entrevistas foram realizadas pessoalmente e após o conhecimento dos assuntos tratados na literatura existente.

As informações obtidas através das entrevistas foram importantes para o cumprimento, principalmente, do quarto e quinto objetivos. No entanto, cabe ressaltar que

para os demais objetivos, possibilitou-se a checagem e uma maior atualização das informações disponíveis.

Os dados estatísticos necessários às investigações, foram obtidos junto à Associação Brasileira de Produtores de Maçã (ABPM), Associação Gaúcha de Produtores de Maçã (AGAPOMI), Instituto Brasileiro de Frutas (IBRAF), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), Departamento de Comércio Exterior do Banco do Brasil S/A (DECEX/SECEX) e Food and Agriculture Organization (FAO). As informações referentes à taxa nominal de câmbio e índice de preços foram obtidas no Banco Central do Brasil e na Fundação Getúlio Vargas. O tratamento estatístico das séries estudadas deu-se através da construção de tabelas, gráficos e índices.

1.3 Estrutura da dissertação

Para responder às questões (objetivos) colocadas neste trabalho, a dissertação foi estruturada em sete 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 especificidades. Conforme pode ser observado, sua organização define uma relação de interdependência e complementariedade.

Assim, no capítulo 2, é apresentada uma revisão bibliográfica sobre o tema competitividade. Neste, são discutidas as mudanças no ambiente econômico e suas implicações nos processos de concorrência e reestruturação produtiva, com maior enfoque na indústria de alimentos. Também é apresentada uma base conceitual sobre a Economia dos Custos de Transação – ECT.

O capítulo 3 busca identificar e caracterizar os principais segmentos que compõem a cadeia agroindustrial da maçã, bem como apontar as relações entre os agentes. Os segmentos considerados são: indústria de insumos, específicos à cultura da maçã; produção agrícola; classificação, embalagem e armazenamento; processamento; distribuição e comercialização; e consumidores finais.

Na sequência, no capítulo 4 analisa-se a competitividade revelada da cadeia maçã, ou seja, medida pelo seu desempenho. Neste, aborda-se a evolução histórica da cadeia maçã no período 1980 a 1999, dos países concorrentes e principais produtores mundiais.

As variáveis analisadas são: a produção, importações, exportações, área plantada e produtividade. O comportamento dos preços também é focado a partir do final dos anos 80, ao nível de atacado e varejo e, comparativamente com a maçã argentina, além do comparativo de custos de produção.

A análise do ambiente sistêmico, no âmbito institucional, organizacional e tecnológico, são abordados no capítulo 5. No item ambiente institucional, trata-se das principais políticas internas e externas que afetam a cadeia maçã, quais sejam: abertura comercial e Mercosul, crédito, juros, tributação, câmbio, etc. A importância do ambiente organizacional e as alterações ao nível tecnológico, no que se refere ao seu domínio e evolução, também são tratadas.

Os aspectos referentes aos padrões de concorrência e às estratégias adotadas pelos agentes que atuam na cadeia, identificadas pelas entrevistas a campo, são discutidos no capítulo 6. A pesquisa de campo também buscou identificar e caracterizar as transações de maior relevância entre os segmentos da cadeia, bem como a análise da coordenação da cadeia, com vistas à competitividade futura, apresentadas no capítulo 7.

Com base nas análises dos capítulos anteriores e nas entrevistas realizadas, no capítulo 8, propõem-se políticas para o setor público e privado, visando apresentar ações que aumentem a capacidade competitiva da cadeia, em relação aos fatores que a limitam.

No capítulo 9 são apresentadas as conclusões finais do trabalho e as sugestões de temas a serem futuramente aprofundados, percebidos a partir dos estudos desenvolvidos, bem como uma análise crítica dos diversos aspectos abordados.

2 COMPETITIVIDADE E REESTRUTURAÇÃO DOS COMPLEXOS AGROINDUSTRIAIS: A BASE CONCEITUAL

Neste capítulo, são discutidas as principais características das mudanças ocorridas no ambiente econômico, nas duas últimas décadas, que influenciaram a competitividade das cadeias produtivas. No item 2.1, abordam-se aspectos sobre as mudanças econômicas, caracterizadas como o fenômeno da globalização, bem como suas implicações no processo de concorrência e reestruturação produtiva. No item 2.2, trata-se da base conceitual sobre competitividade. O capítulo finaliza-se com o item 2.3, enfocando, embora que de forma geral, as mudanças ocorridas na indústria brasileira de alimentos.

2.1 Globalização e reestruturação produtiva

Nas últimas duas décadas, mais intensamente, a partir do final dos anos 80, significativas mudanças têm ocorrido na economia mundial, constituindo-se em um novo ambiente econômico. Ao conjunto destas transformações, chamado globalização, tornou-se um tema de amplo debate no meio acadêmico, na tentativa de melhor defini-lo¹.

A globalização, tratada por alguns autores como a mundialização do capital (Chesnais, 1996) ou como um estágio mais avançado do processo histórico de internacionalização (Coutinho, 1992), tem provocado importantes e rápidas transformações econômicas e sociais, que afetam tanto as formas concorrenciais, as estruturas produtivas, bem como os padrões dos consumidores finais.

Sua caracterização pode ser feita sob diversas óticas, uma vez que o processo de globalização, por sua própria natureza, afeta diversos aspectos das relações sociais. Sob uma ótica estritamente econômica, a globalização é um processo cujo impacto se faz sentir nas áreas financeira, comercial, produtiva, institucional e na política econômica.

¹ A necessidade de melhor defini-lo está em função do uso generalizado do termo, principalmente no meio jornalístico e político, carregando-o de ideologias (Chesnais, 1996; Hirst & Thompson, 1998).

De uma perspectiva comercial, o processo de globalização se traduz em uma semelhança crescente das estruturas de demanda e na crescente homogeneidade da estrutura de oferta nos diversos países (Baumann, 1996). O autor explicita que este processo muda o foco de competição, ou seja, da concorrência em termos de produto para competição em termos de processos.

A globalização produtiva, segundo Gonçalves et al. (1998), é caracterizada por três processos, a saber: avanço do processo de internacionalização da produção; acirramento da concorrência internacional; e maior integração entre as estruturas produtivas das economias nacionais. Neste contexto, Baumann (1996) destaca a convergência das características do processo produtivo nas diversas economias. Os efeitos sobre a estrutura produtiva são diversos. Há um processo de concentração das empresas ao nível mundial com efetiva consolidação de oligopólios. Entretanto, o autor destaca um aumento do número das empresas transnacionais tendendo a concentrar suas operações em termos regionais, sendo relativamente reduzidos os exemplos realmente universais. É crescente, também, os acordos cooperativos entre empresas, como um instrumento para facilitar a entrada em mercados específicos, ampliar o acesso às tecnologias, compartilhar riscos e custos financeiros.

A emergência deste processo de concorrência mundializada², induz as empresas a promover um processo de reestruturação produtiva, que pode ser observada pelas profundas mudanças tecnológicas, organizacionais e comerciais, bem como pelos movimentos de centralização industrial e de internacionalização produtiva e comercial de suas atividades (Martinelli Júnior, 1998).

Segundo Coutinho (1992), as tendências de inovação nas principais economias capitalistas que vêm emergindo no cenário mundial nos últimos anos, está relacionada à vigorosa expansão do complexo eletrônico. Para ele, este processo tem inúmeras características e está ligado à eclosão de profundas transformações na estrutura produtiva, configurando-se numa terceira revolução industrial.

Os avanços tecnológicos nas áreas de informações e comunicações, permitem o processamento de um enorme volume de dados e sua transmissão a todo o mundo, a um custo relativamente baixo. Isto, aliado à facilidade de troca de mercadorias pelo sistema de

² Cabe ressaltar que a concorrência mundializada não significa a liberalização da economia, dada a existência de diferentes formas de protecionismo.

transportes, tornou a concorrência mundializada em muitos setores. Por outro lado, as maiores facilidades oriundas destes avanços, proporcionaram a criação da automação flexível, além da extrema facilitação da difusão de informações.

Possas (1997) destaca que esses avanços tecnológicos provocam influências no aumento da pressão competitiva, nas novas formas de organizações, nas relações fornecedor cliente, nos sistemas de inovações, nas alianças estratégicas e formação de redes e nas formas de cooperação. A pressão competitiva aumenta, à medida que muitos setores industriais e agrícolas têm seu mercado relevante globalizado, uma vez que amplia-se o espaço de atuação para novos concorrentes – internacionalização das economias.

As formas de internacionalização caracterizam-se em três dimensões: intercâmbio comercial, investimento produtivo no exterior e os fluxos de capitais monetários (ou capital financeiro). As empresas multinacionais (MNCs) são consideradas como as principais agentes do novo processo de organização internacional do trabalho e da produção, da integração dos mercados internacionais, da formação de mercados regionais e globais e do crescimento dos Investimentos Externos Diretos - IEDs³ (Chesnais, 1996).

Diante do novo cenário econômico do mundo globalizado, "o processo produtivo adquire uma racionalidade distinta, na medida em que diversas unidades nacionais passam a ser componentes da mesma estrutura integrada de geração de valor, ao mesmo tempo em que aumenta a fluidez de transmissão de normas valores e rotinas operativas, condição necessária para a crescente homogeneização produtiva" (Baumann, 1996. p. 44).

De uma perspectiva da empresa, Baumann (1996) destaca ainda a busca da melhor localização de suas atividades ao nível mundial, associada à padronização dos produtos e ao desenvolvimento de vantagens comparativas. As novas estratégias adotadas levam a especialização das linhas de produção, estabilidade e controle de qualidade crescentes na oferta, diferentes formas de associações (*joint ventures*), exploração de franquias e acordos de subcontratação.

Isto implica, além da transição da competição em termos de produto, para um cenário de competição em termos de tecnologias de processo (como já mencionado), na

³ Chesnais (1996), aponta que os IEDs ocorrem essencialmente (mais de 80%, em 1989) dentro da área da OCDE, principalmente nos três pólos da tríade: Estados Unidos, União Européia e Japão. Além dos IEDs, a mesma tendência ocorre com o intercâmbio comercial e os fluxos tecnológicos, revelando maior velocidade de integração dentro da tríade do que entre a tríade e o resto do mundo. Do mesmo modo, os investimentos das MNCs ocorrem de forma cruzada dentro da tríade e nas NICs (Novos Países Industrializados Emergentes), através dos IEDs e outras novas formas de investimentos.

elevação dos custos em pesquisa⁴, desenvolvimento de produtos e formação de alianças estratégicas entre firmas competidoras. Estas por sua vez, são identificadas a partir da demanda dos consumidores e as vantagens competitivas são construídas baseadas em um enfoque de cadeia.

Segundo Best (1990), a nova competição distingue-se da velha, por três dimensões: a organização da firma; os tipos de coordenação nas fases da produção da cadeia produtiva e a organização institucional do setor; e os padrões de política industrial. Ao nível empresarial, a nova competição é determinada, simultaneamente, pela sua eficiência (menores custos), qualidade de seus produtos e por uma oferta maior de produtos, o que requer flexibilidade e capacidade de inovação. No tocante à coordenação do processo de produção, passam a se intensificar as subcontratações e elevam-se os níveis de cooperação, principalmente para a competição externa.

Para Farina (1997), os processos de desregulamentação setorial e de abertura comercial representam mudanças institucionais que aumentam a pressão competitiva, ampliando e alterando as estratégias de concorrência e crescimento, com impactos diretos sobre a organização dos sistemas produtivos.

Este novo quadro, exige uma adaptação, reorganização e reestruturação dos elos da cadeia, porém, não depende exclusivamente das empresas que atuam. Os fatores externos à empresa, ou seja, relacionados à sua estrutura, padrão de concorrência, etc, que caracterizam o ambiente competitivo e as políticas macroeconômicas, setoriais, que formam o ambiente sistêmico, também são importantes.

Para colocarmos em discussão a reestruturação produtiva da indústria de alimentos, diante do novo ambiente econômico formado a partir das mudanças ocorridas nos últimos anos, torna-se fundamental introduzir alguns elementos teóricos sobre a competitividade.

2.2 Competitividade Agroindustrial: base conceitual

Nos últimos anos, os estudos sobre competitividade tornaram-se relevantes, sobretudo nos países que sofreram maiores influências do processo de abertura comercial.

⁴ O aumento dos custos de pesquisa em inovações tecnológicas, faz-se necessário em função da redução do ciclo de vida dos produtos.

Embora muitos setores tenham evoluído significativamente no que se refere às técnicas de processo, gerenciamento, flexibilidade, etc, não é menos importante a atuação do setor público para garantir as condições de competitividade sistêmica.

No entanto, para prever a capacidade de resposta dos Sistemas Agroindustriais (SAGs) às mudanças no ambiente competitivo e institucional, utiliza-se o conceito dado por Goldberg (1968 apud Farina, 1997), “os sistemas agroindustriais compreendem 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”. Nesse aspecto, é convergente ao conceito de cadeia produtiva, citado anteriormente.

Sobre a ótica da capacidade de resposta dos SAGs, está a noção de competitividade, sendo que esta, costuma ser tratada na maior parte dos estudos, como um fenômeno diretamente relacionado às características de desempenho ou de eficiência técnica e alocativa apresentadas por empresas e produtos.

A competitividade vista como um desempenho, através de medidas de algo que já aconteceu (*ex-post*), utiliza como principal indicador a participação no mercado (*market-share*), onde são competitivas as indústrias que ampliam sua participação na oferta de determinados produtos (Haguenauer, 1989). A utilização deste conceito está muito associado à facilidade de construção dos indicadores. É ainda, segundo a autora, o conceito mais amplo de competitividade, pois abrange não só as condições de produção como todos os fatores que inibem ou ampliam a participação no mercado, como as políticas cambial e comercial, a eficiência dos canais de comercialização e de financiamentos, acordos, estratégias, etc.

Nessa visão, é a demanda no mercado que, ao arbitrar quais produtos de quais empresas serão adquiridos, estará definindo a posição competitiva das empresas (Ferraz et al., 1995). Logo, esses indicadores não identificam os fatores responsáveis pela conquista da competitividade. Além disso, são influenciados por variáveis relacionadas ao desempenho do setor externo (pe., aumento ou frustração de safra), mas não necessariamente ao desempenho externo (pe., a contração ou expansão do consumo interno) (Pinheiro & Horta, 1992).

Já a competitividade vista pela sua obtenção (*ex-ante*), ou seja, associada a sua eficiência, seus indicadores mais utilizados são os comparativos de custos e preços, os

coeficientes técnicos ou a produtividade dos fatores. Assim, a competitividade é analisada como característica estrutural, e “seriam competitivas as empresas ou indústrias que tiverem a capacidade de produzir determinados bens igualando ou superando os níveis de eficiência observáveis em outras economias” (Haguenauer 1989).

Nessa segunda visão, é o produtor que, ao escolher as técnicas que utiliza, estará definindo a sua competitividade. O desempenho obtido no mercado seria uma consequência inexorável da capacitação tecnológica, gerencial, financeira e comercial em que são submetidas tais técnicas (Ferraz et al. 1995).

Ambos os enfoques são restritos, pois abordam o tema de forma estática, permitindo o exame de como os indicadores se comportam até o momento, ou seja, analisam apenas o comportamento passado, sem elucidar as relações causais que mantêm com a evolução da competitividade. Entretanto, a competitividade possui um fator de análise muito importante, o tempo (BNDES, 1992), em que a mesma é construída. Além disso, ocorre dentro de um processo de concorrência, ou seja, de uma estrutura de mercado delineada por fatores morfológicos, tais como: número e tamanho das firmas, características dos processos produtivos e do produto, e barreiras à entrada.

Para o enfoque em que a competitividade deve ser construída e não mais estar fundamentada em vantagens naturais, baixos salários, etc, o Estado assume papel importante no que se refere à competitividade sistêmica, com implicações na definição da política econômica⁵. Isso significa a necessidade de criação de infra-estrutura e de condições para a qualificação da força de trabalho, bem como a promoção da Ciência & Tecnologia, ou seja, a definição de uma política industrial. Estes aliados à capacidade de ação estratégica e marketing determinam a competitividade futura.

Os fatores determinantes da competitividade adotados por diversos autores⁶ foram definidos em três grupos - os empresariais, os estruturais e os sistêmicos. Enquanto os fatores empresariais são aqueles que estão sob o poder de decisão das empresas (gestão, inovação, recursos humanos e produção), os fatores estruturais são aqueles que as empresas possuem, capacidade limitada de intervenção, caracterizados por: mercado; configuração da indústria e regime de incentivos; e regulação da concorrência. Já os fatores

⁵ Embora, no cenário da globalização os governos perdem poder de exercer política fiscal e monetária (Baumann, 1996), não elimina a necessidade de definir um projeto nacional.

⁶ Ver Ferraz et al. (1995); Coutinho e Ferraz (1994); BNDES (1992).

sistêmicos, constituem-se em externalidades *strictu sensu* para a empresa produtiva, das quais fazem parte as políticas macroeconômicas, político-institucionais, legais regulatórios, infra-estruturais, sociais e internacionais.

Para Ferraz et al. (1995) as estratégias são a base da competitividade dinâmica e as definem como o conjunto de gastos em gestão, atividades de inovação, atividades de produção e recursos humanos, que visam ampliar e renovar a capacitação das empresas nas dimensões exigidas pelos padrões de concorrência vigentes nos mercados de que participam. Neste sentido, o desempenho competitivo no mercado e a eficiência produtiva das firmas decorrem da capacitação acumulada pelas empresas que, por sua vez, reflete as estratégias competitivas adotadas (em um momento anterior) em função de suas percepções quanto ao processo concorrencial e ao meio ambiente econômico onde elas estão inseridas. Desse modo, a competitividade surge como uma característica extrínseca, relacionada ao padrão de concorrência vigente em cada mercado.

Best (1990), por sua vez, define ação estratégica como a capacidade que as empresas demonstram, individualmente ou em conjunto, de alterar a seu favor, características do ambiente competitivo tais como a estrutura de mercado e os padrões de concorrência.

A diferença de concepção entre os autores Ferraz et al. e Best, é que para Ferraz et al., a ação estratégica pode alterar o ambiente competitivo, mas são previamente condicionadas pelos padrões de concorrência, enquanto que para Best, diz respeito a uma intervenção deliberada sobre o ambiente competitivo.

Estas diferentes concepções, segundo Farina (1999), são importantes e complementares para o estudo da competitividade, vista como a capacidade de sobreviver e de preferência crescer em mercados concorrentes ou em novos mercados. No entanto, necessita-se focar a capacidade de coordenação da cadeia produtiva em que as empresas desenvolvem suas estratégias. Nesse aspecto, as estratégias competitivas dependem de estruturas de governança apropriadas para que possam ser bem sucedidas. Por esse motivo, a capacidade de coordenação vertical torna-se elemento constituinte tanto da competitividade estática quanto da competitividade dinâmica. É essa coordenação que permite a empresa receber, processar, difundir e utilizar informações de modo a definir e viabilizar estratégias competitivas, reagir a mudanças no meio ambiente ou aproveitar oportunidades de lucro.

As relações entre ambiente competitivo, estratégias, estruturas de governança e competitividade são ilustradas pela figura 2.1. Verifica-se a existência de um conjunto de variáveis, as quais mantêm inter-relações e que, através de mudanças de algumas das variáveis provocam alterações em outras:

“...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. 174-175).

O quadro 1, constitui-se no **ambiente organizacional**, do qual fazem parte as organizações corporativas, os sindicatos, os institutos de pesquisa e difusão de tecnologia, além de políticas setoriais privadas. Esses estão presentes na maioria das cadeias agroindustriais brasileiras e atuam como representantes na organização e reivindicações junto a órgãos públicos, na cooperação entre os agentes e no suprimento de informações. Sistemas de informação sobre mercados, tendências de consumo, monitoramento de inovações e difusão de novas tecnologias, acompanhamento da ação estratégica de concorrentes de outras regiões ou países são “bens” necessários para a competitividade individual mas que, por suas características de não rivalidade e/ou não exclusão, admitem comportamento do tipo “carona” (Farina, 1999). Nesse sentido, os investimentos nestes bens públicos e coletivos são replicados pelas firmas individuais e sua oferta adequada depende da ação do Estado ou de organizações de interesse privado. Desta forma, o ambiente organizacional é muito importante na análise da competitividade.

O quadro 2 apresenta o **ambiente institucional**, que contempla o sistema legal de solução de disputas, as tradições e costumes, o sistema político e as políticas macroeconômicas, tarifárias, tributárias, comerciais e setoriais adotadas pelo governo, assim como por governos de outros países, parceiros comerciais e concorrentes. O ambiente institucional refere-se ainda a questões como o grau de abertura da economia, taxa de câmbio, crédito, políticas regulatórias e infra-estruturais. Além disso, diversas ações podem mudar as regras do jogo ou até mesmo o ambiente institucional.

No que se refere a infra-estrutura de transporte, portos, etc, é fundamental para produtos em que a logística de distribuição é importante. Neste aspecto, discute-se qual a

capacidade de intervenção dos órgãos públicos em implementar ações em prol das cadeias produtivas? Farina (1999) destaca a crescente importância das barreiras tarifárias e não tarifárias e dos controles fitossanitários, os instrumentos de retaliação comercial e, em um contexto mais amplo, a formação de blocos econômicos e a atuação de empresas transnacionais.

As políticas setoriais contemplam a política agrícola, industrial e de desenvolvimento regional. Assim, para as cadeias produtivas, ressaltam-se as mudanças no ambiente econômico brasileiro, que alteram as condições de comércio e de consumo, bem como as políticas de promoção ao desenvolvimento da cultura.

O **ambiente tecnológico** (Quadro 3) é constituído pelo paradigma tecnológico, ou seja, as mudanças provocadas pelas inovações tecnológicas, através do lançamento de novos produtos e processos, maior produtividade e redução de custos, que aumentam a eficiência produtiva das empresas e alteram o padrão de concorrência.

O **ambiente competitivo** (Quadro 4) é constituído pela estrutura de 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 de consumidor cliente, que abrem possibilidades de segmentação de mercado e pelo ciclo de vida da indústria, coadjuvante na definição dos padrões de concorrência (Farina, 1999. p. 24).

Farina (1999) discute a relevância de se considerar a análise dos grupos estratégicos que definem o padrão de concorrência, pois uma empresa, dependendo do uso dos instrumentos de concorrência (marca, diferenciação, inovação) pode ser competitiva em um grupo, mas não no outro.

Para analisar a competitividade dinâmica em mercados onde os produtos são de baixa diferenciação e a principal forma de concorrência é o preço, torna-se importante identificar os padrões de concorrência para dizer se as firmas são ou não potencialmente competitivas. No entanto, mudanças tecnológicas ou institucionais podem alterar este padrão de concorrência e a liderança de custos deixam de ser eficientes para sustentar a competitividade.

A noção de competitividade dinâmica depende dos padrões de concorrência, que podem sofrer alterações ao longo do tempo. Tais mudanças podem ser provocadas por

processos institucionais (abertura comercial, desregulamentação, valorização cambial, etc.), inovações tecnológicas (biotecnologia, melhoramento genético, etc), característica do próprio ambiente competitivo (reestruturação industrial, mudanças no hábito do consumidor) e mudanças nas próprias estratégias individuais.

As **estratégias individuais** são apresentadas no quadro 5 e constituem-se nas ações internas à empresa, que determinam: a concorrência pelo preço ou via diferenciação dos produtos através de marca, embalagem, etc; a segmentação dos mercados; o crescimento interno das firmas, via capacitação em gestão, recursos humanos, inovação e produção, ou crescimento através de aquisições e fusões. Este conjunto determina o desempenho competitivo das firmas.

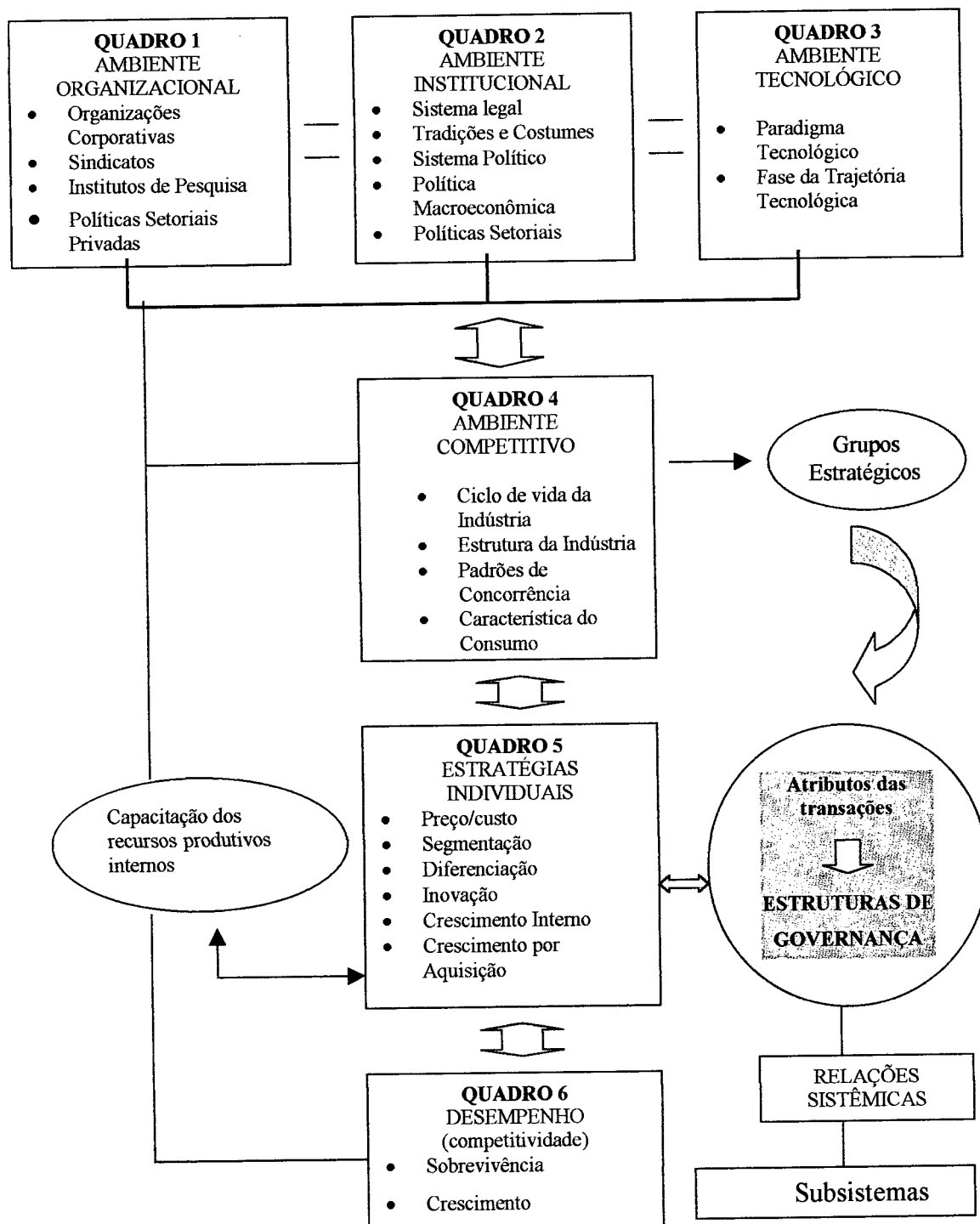
Farina (1999) destaca a importância da análise das estruturas de governança em trabalhos sobre competitividade, no que se refere à coordenação das cadeias produtivas. Esta dimensão da concorrência nem sempre é eficiente.

O conceito de **desempenho** (Quadro 6), já discutido anteriormente, diz respeito à capacidade duradoura de sobrevivência e crescimento das firmas nos mercados em que atuam. Esse desempenho só será duradouro caso situações de prejuízos sejam passageiras e conjunturais (Farina, 1999).

2.2.1 Competitividade das firmas para os SAGs

Para entender o conceito de competitividade das firmas para os sistemas é preciso entender: que o segmento como um todo pode ser capaz de sobreviver no mercado, ainda que várias de suas firmas não o sejam; os segmentos de um determinado sistema podem apresentar graus distintos de competitividade; a regionalização dos mercados com distintos graus de competitividade; e dentro de um mesmo segmento pode haver a formação de diferentes grupos estratégicos. Neste aspecto, a configuração de um determinado sistema depende das relações entre seus segmentos que assumem características específicas de acordo com os atributos das transações (Farina, 1997).

Figura 2.1 Relações entre ambiente competitivo, estratégias, estruturas de governança e competitividade.



FONTE: Farina (1999) p. 29, baseado em Farina et al. (1997).

As relações entre segmentos podem ser cooperativas, de ajuda mútua, como também podem ser marcadas por conflitos, a serem coordenados por organizações públicas. Dadas estas observações, a análise da competitividade deverá detectar: a) se o SAG deverá crescer ou se manter nos mercados concorrentes e se tem capacidade de agregar novos mercados; b) se sua composição será alterada: competitividade relativa a cada segmento; e c) quais as estruturas de governança que viabilizam essa competitividade e qual a direção das mudanças.

2.2.2 Economia dos custos de transação (ECT): a análise da estrutura de governança

Para estudar a reestruturação dos sistemas produtivos, como respostas às mudanças observadas no ambiente institucional, é necessário entender a forma de organização da produção como uma variável endógena – enfoque microanalítico – resultante da interação das partes em um determinado contexto institucional.

Neste sentido, abordam-se as diferentes formas contratuais como estruturas de governança dessas transações e, conseqüentemente, a ECT fornece os microfundamentos ao estudo do ambiente institucional, ao mesmo tempo que esse último fornece a análise dos parâmetros macroinstitucionais, aos quais todas as transações se referenciam. Tal corpo teórico em sua complementariedade constitui-se na Nova Economia Institucional – NEI (Farina, 1997). A NEI parte de duas proposições: (1) as instituições são importantes; (2) as instituições são suscetíveis de análise (Williamson, 1993 apud Nicolau, 1994).

A principal referência teórica da ECT está em Williamson (1985) e, basicamente, o “enfoque procura vincular a organização das atividades e o desenvolvimento das instituições subjacentes – principalmente as várias formas de contratos formais e informais- com a busca de maior eficiência nas adaptações frente ao ambiente econômico, resultando em economias de custos de transação” (Hiratuka, 1997, p. 18).

Farina (1997, p. 57) utiliza conceitos de custos de transação dados por vários autores, porém o conceito de Cheung, que define “pela elaboração e negociação dos contratos, mensuração e fiscalização de direitos de propriedade, monitoramento do desempenho e organização de atividades”, é mais completo. Entretanto, a autora adiciona a

este conceito a necessidade de adaptação às mudanças no ambiente econômico, sendo, portanto, que a eficiência de uma determinada estrutura de governança, primeiramente determinada pela sua capacidade de resposta às mudanças.

Qualquer transação entre parceiros envolve riscos de que os elementos acordados entre eles não se efetivem. Mecanismos e estruturas de governança são adotados com o objetivo de reduzir tais riscos e suas conseqüências. A ECT explica como as empresas se protegem dos riscos envolvidos nas transações.

“O nível de governança das relações contratuais ou das organizações, apesar de ter vida própria, é diretamente condicionado pelo ambiente institucional e pelos atributos de comportamento dos indivíduos” (Nicolau, 1994). O autor cita ainda que a relação com o Ambiente Institucional também é reconhecida por North (1994), onde as limitações impostas neste contexto, definem o conjunto de oportunidades e, portanto, o tipo de organização que serão criadas. Assim, diferentes instituições geram diferentes oportunidades para a criação de organizações e, mudanças no ambiente institucional implica na adaptação das organizações⁷.

Cabe conceituar, antes de introduzir a natureza dos custos de transação, que uma transação acontece sempre que uma mercadoria ou serviço transita ou é transferida através de uma interface tecnologicamente separada, encerrando um estágio da atividade e começando outro (Siffert Filho, 1995; Hiratuka, 1997).

Os custos associados à transação estão relacionados aos custos *ex-ante* e *ex-post*. Os primeiros referem-se aos custos de coleta e processamento de informações, de negociações e estabelecimento de salvaguardas. Já os custos após a realização do contrato são de renegociação, monitoramento e de adaptações a circunstâncias não previstas inicialmente.

A economia dos custos de transação está vinculada a dois pressupostos comportamentais fundamentais: racionalidade limitada⁸ e oportunismo. A hipótese da **racionalidade limitada**, está relacionada à competência cognitiva dos agentes, os quais se

⁷ A relação inversa a essa, de ação das organizações sobre as instituições, é considerada por Williamson como secundária para o estudo da governança das transações (Nicolau, 1994).

⁸ Farina (1997) destaca que a tradição ortodoxa apóia-se no pressuposto da racionalidade plena por parte dos agentes econômicos. No entanto, a racionalidade pode ser limitada pelo custo de processamento e coleta de informações e pela impossibilidade de lidar com problemas complexos, mesmo que bem estruturados.

presume que sejam racionais. No entanto apresentam limites frente a um ambiente econômico complexo, além da incerteza imposta pela impossibilidade de antecipar eventos futuros (Siffert Filho, 1995; Hiratuka, 1997; Farina, 1997). Devido a essa incerteza decorrente da impossibilidade de se especificar e resolver *ex ante* todas as circunstâncias e barganhas que cercam a realização das transações, criam-se, intencionalmente, estruturas organizacionais para amenizar esses desvios administrativos (Nicolau, 1994).

O **oportunismo** é o segundo pressuposto comportamental para a ECT. Williamson define como “a busca do próprio interesse, associado a intenções dolosas de manipular ou distorcer informações de maneira a confundir a outra parte da transação” (Nicolau, 1994; Hiratuka, 1997, p. 19). Diante do oportunismo, decorre a incerteza na avaliação do comportamento de outros agentes ligados à transação. De acordo com Pondé (1993), a incerteza comportamental pode, também, surgir da interpretação distinta de uma determinada situação ou simplesmente de interesses diferentes, levando a expectativas e condutas não convergentes.

Devido à racionalidade limitada dos agentes, torna-se impossível prever todas as contingências futuras. Tal fato implica a possibilidade de comportamentos oportunistas em situações *ex-post*, não previstas no contrato. A natureza dos custos de transação derivam da não previsão das conseqüências desse comportamento.

Seguindo a discussão, apresenta-se a seguir, as dimensões fundamentais da transação, ou seja, os atributos que definem e diferenciam as transações e condicionam as formas de governança utilizadas entre as unidades econômicas. Esses atributos são basicamente três: especificidade do ativo, frequência e incerteza.

A **especificidade do ativo** assume o papel da variável-chave e à medida que aumentam as especificidades, maiores são os riscos de perda associadas a uma ação oportunista e problemas de adaptação e, conseqüentemente, maiores são os custos de transação. Caracteriza-se por ativo específico quando a interrupção da transação que leva necessariamente a uma perda no valor produtivo desse ativo, mesmo que em seu melhor uso alternativo (Hiratuka, 1997), ou como investimentos não recuperáveis antes do término do contrato (Nicolau, 1994). Isto implica a possibilidade de perdas parcial ou total de investimentos em ativos específicos, caso haja interrupção na continuidade da transação, fazendo com que os agentes criem mecanismos que possibilitem a continuidade das transações e evitem os custos a elas relacionadas.

Farina (1997) apresenta seis tipos de especificidade de ativos distinguidos por Williamson: a) especificidade locacional, onde a especificidade do ativo aumenta quando sucessivos estágios de produção são localizados próximos um do outro; b) especificidade física, onde os ativos possuem peculiaridades físicas; c) especificidade do ativo humano, 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, referente ao capital que se materializa na marca de uma empresa; e f) especificidade temporal, dependendo do tempo em que se processa a transação.

Em relação às **frequências** das transações, quanto maiores, menores serão os custos fixos médios e menores as atitudes oportunistas que implicam a interrupção dos contratos. A importância dessa dimensão manifesta-se em vários aspectos: a) a diluição dos custos de adoção de um mecanismo complexo por várias transações; b) a possibilidade de construção de reputação por parte dos agentes envolvidos na transação; c) redução da incerteza, através do conhecimento dos agentes; d) construção de reputação em torno de uma marca; e e) a criação de um compromisso confiável entre as partes em torno do objeto comum de continuidade da relação.

Farina (1997) distingue três tratamentos diferentes ao conceito de **incerteza**. O primeiro, dado por Williamson (1991) é denominado por risco e refere-se à variância de uma dada distribuição de probabilidade, dada pela ocorrência de um número maior de distúrbios ou quando os distúrbios tornam-se intrinsecamente mais importantes. O segundo, utilizado por North (1990), corresponde efetivamente ao desconhecimento dos possíveis eventos futuros e o terceiro, dado por Milgrom & Roberts (1992) enfatizam a assimetria informacional. Sob um ambiente de incerteza, maior é o espaço para renegociação futura e maiores as possibilidades de perdas derivadas do comportamento oportunista.

Como destaca Hiratuka (1997), a incerteza comportamental ganha mais importância quando as transações incluem ativos específicos. Nestes casos, a continuidade das transações tornam-se fundamentais e a incerteza adquire dimensão crucial, uma vez que, comportamentos oportunistas acarretam maiores custos de transação.

De acordo com os atributos das transações apresentados, surgem diferentes necessidades de estabelecer mecanismos para garantir a continuidade da transação e reduzir práticas oportunistas.

De uma forma geral, distinguem-se três formas básicas de governança, ou seja, alternativas de estruturação para gerir e coordenar as transações: mercado, integração vertical e estruturas híbridas. Vejamos cada um deles mais detalhadamente:

1) O **mercado** é considerado a estrutura mais eficiente quando os ativos específicos não estão presentes. Compradores e vendedores não têm nenhuma relação de dependência, pois devido à inexistência ou existência, em grau desprezível, de ativos específicos, cada um pode estabelecer transações com novos parceiros sem perdas econômicas (Williamson, 1991 apud Hiratuka, 1997). Logo, as partes autônomas realizam transações sem haver desejo de estabelecerem laços contratuais de longo prazo.

2) A **integração vertical** refere-se a dois ou mais estágios de produção unidos em uma única firma. Como as operações de produção são realizadas por uma única firma, há um alto poder de adaptabilidade, pelo maior controle de distúrbios e mudanças nos ambientes competitivo, institucional e tecnológico por parte da estrutura hierárquica interna. Entretanto, os custos burocráticos são maiores.

De acordo com a análise de Hiratuka (1997), à medida que as transações envolvem ativos específicos, a coordenação pelo mercado perde eficiência e surge a necessidade de um mecanismo mais cooperativo, que permita um processo de negociação mais efetivo. Por esta razão, a internalização das atividades dentro da firma torna-se mais vantajosa em termos de custos de transação e adaptabilidade. Nicolau (1994) destaca que a governança unificada é indicada quando ha dificuldades de medidas dos atributos dos produtos e de medida de desempenho⁹.

Siffert Filho (1995) compara as razões apontadas pelos autores Chandler (1962) e Williamson (1985) para o uso da integração vertical. Para o primeiro, deve-se manter as atividades sob a mesma propriedade, quando as economias de escopo entre sucessivos estágios tecnologicamente inter-relacionados são suficientemente fortes. Ao contrário, para

⁹ Os primeiros originam-se de assimetria informacional sobre a qualidade do bem transacionado. Já os custos de medida de desempenho decorrem de dificuldades de mensuração do esforço, qualidade, produtividade e outros aspectos de prestação de serviços. (Nicolau, 1994).

Williamson, um menor grau de integração maximiza a eficiência da firma e argumenta mostrando que o principal propósito do uso da integração vertical é economizar os custos de transação. Para ele, o elemento mais relevante na decisão de integrar é a especificidade do ativo. Assim, a decisão de uma firma, em utilizar o mercado ou de elaborar internamente uma determinada mercadoria ou serviço, é definida com base no custo burocrático interno, no custo correspondente à utilização do mercado e à especificidade do ativo.

Uma empresa poderá depender de seus fornecedores quanto ao seu abastecimento em quantidade e qualidade de matérias-primas de acordo com seus consumidores. A integração vertical é uma das formas utilizadas para garantir uma parcela da matéria-prima necessária para manter o processo produtivo em funcionamento (Farina, 1997). Entretanto, não se trata apenas de garantir o suprimento de matéria-prima, pois quanto maior for a especificidade dos ativos, maior será a interdependência entre os fornecedores de matéria-prima e a agroindústria.

3) As **formas híbridas** compõem-se de parte da característica de mercado (as partes envolvidas são firmas distintas e, portanto, autônomas) e de parte da integração vertical (algum sistema de controle é mantido e busca-se a continuidade das transações). O exemplo típico ocorre na indústria avícola, através dos contratos de “integração” com os avicultores. Essas estruturas híbridas se aplicam quando as partes da transação mantêm autonomia, mas estão em uma situação de dependência bilateral devido à existência de ativos específicos em um grau não-trivial (Hiratuka, 1997).

Numa economia em permanente mutação, com uma constante reformulação das vantagens competitivas relevantes, as empresas estão sujeitas a grandes pressões competitivas, necessitando de constantes inovações. Com isso as firmas concentram esforços nas maiores oportunidades e onde está sua competência, podendo envolver a criação de ativos muito específicos. Nesse caso a coordenação através do mercado pode acarretar custos de transação muito elevados (Possas, 1997). Isto é, a descentralização economiza em custos de medida de desempenho, enquanto que a centralização economiza em custos associados a especificidades de ativos e problemas de medida (Nicolau, 1994).

Nesse mercado, as empresas passam a adotar um novo modo de governança: as alianças – forma híbrida - com eventual formação de redes, ou seja, a terceirização das atividades antes levadas a cabo em seu interior. Intensificam-se desta forma as relações

fornecedor-cliente, com amplas formas de interação (*kanban, just in time* etc.) e cooperação (alianças em projetos de desenvolvimento de novas tecnologias).

Contratos formais ou informais também são utilizados com especificações no que se refere às exigências de produto e quanto às salvaguardas para evitar o comportamento oportunista. Farina (1997) destaca a importância dos custos de transação e ao comportamento oportunista, na organização das relações entre os segmentos das cadeias agroindustriais. Quanto maiores os riscos de oportunismo envolvidos, tanto maior será a tendência à utilização de contratos ou à integração vertical. As três principais dimensões citadas para caracterizar uma transação permitem o desenho de uma estrutura de governança, com o objetivo de atenuar os custos de transação associados a esta.

Uma vez identificadas as 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 segmentos disputam a renda gerada no sistema (Lazzarini, 1998).

Pode-se concluir, portanto, que a escolha da melhor forma organizacional, de acordo com a ECT, é realizada considerando-se a lógica de minimização de custos e maximização do desempenho da forma escolhida de acordo com os atributos das transações.

Diversos autores¹⁰ tecem críticas de forma semelhante em relação à abordagem da ECT na definição ou escolha da forma organizacional. Uma delas refere-se ao fato de que a necessidade de coordenação das atividades não está somente relacionada à redução dos custos de transação, mas também, pela necessidade de sobreviver e gerar vantagens competitivas sobre os concorrentes, isto é, relacionada à busca de assimetrias concorrenciais.

Um aspecto a destacar é que, de acordo com a abordagem neo-schumpeteriana, as vantagens competitivas, em relação aos concorrentes dependem, em grande parte, do acúmulo de capacitações técnicas e econômicas no âmbito da firma, a qual denomina-se de processo de aprendizado. Duas questões são levantadas em relação à ECT: primeiro, não

¹⁰ Ver Pondé (1993), Britto (1994), Pondé (1996) e Hiratuka (1997).

considera a evolução das inovações tecnológicas dentro da firma, isto é, prossegue numa análise estática, mantendo a tecnologia constante, e, segundo, ignora o fato de que uma determinada atividade, antes realizada no mercado, passa por mudanças e adquire novas qualidades e atributos que lhe dão maior valor, a partir da sua internalização na firma.

Nas relações que envolvem grandes mudanças tecnológicas as firmas tendem a aproveitar as oportunidades de aprendizado interativo e reduzir custos de transação, através da busca intensa de estruturas especializadas para a efetivação da coordenação. Nesse caso, os custos de saída da relação, tornam-se bastante elevados. Ao contrário, quanto mais estável for a tecnologia envolvida, as relações estabelecidas entre as firmas tendem a ser coordenadas pelo mercado.

Outro aspecto a considerar é a relação de similaridade¹¹ e complementariedade¹² das atividades. De acordo com essa classificação, as atividades ao mesmo tempo similares e complementares tenderiam a ser internalizadas nas firmas. Já nos casos em que as atividades fossem complementares, porém, não similares, a coordenação seria através do mercado ou formas híbridas (Hiratuka, 1997).

Não se pretende aqui, aprofundar-se no estudo dessas críticas, mas sim, introduzir alguns aspectos schumpeterianos e evolucionistas que visam enriquecer a abordagem da ECT, no intuito de apresentar algumas contribuições teóricas já estudadas.

Conhecendo os aspectos teóricos sobre competitividade, procura-se demonstrar no tópico a seguir, as principais influências decorrentes do processo de globalização, detalhado na primeira seção, sobre a indústria de alimentos destacando os movimentos de reestruturação produtiva e de concentração.

2.3 Influências do processo de globalização sobre a indústria de alimentos

A emergência de um processo de concorrência globalizado, com profundas reestruturações nos diferentes segmentos das cadeias produtivas, faz com que as empresas

¹¹ Atividades similares, de acordo com Richardson (1972) apud Hiratuka (1997), são aquelas atividades que necessitam das mesmas capacitações para serem conduzidas.

¹² Atividades complementares são aquelas que representam diferentes fases de um determinado processo produtivo que necessitam de algum tipo de coordenação.

agroalimentares modifiquem suas formas de competição. No aspecto econômico *stricto sensu* a reestruturação pode ser concebida pelas decisões que buscam o fortalecimento competitivo, bem como o posicionamento geoestratégico e a maior internacionalização das empresas.

A questão da reestruturação se insere diretamente na discussão das transformações que ocorreram na indústria alimentar, no que se refere aos aspectos tecnoprodutivos, financeiros e organizacionais.

Analisando cada um destes elementos na esfera mundial, Belik (1998) destacam-se no lado tecnoprodutivo, os investimentos em novas instalações, novos produtos e novas apresentações de produtos tradicionais. O grande dinamismo do mercado de alimentos e das significativas mudanças nos hábitos de consumo, fazem com que as empresas agroalimentares tenham a necessidade de atualizar permanentemente suas estruturas produtivas para manter ou ampliar seu mercado. Neste sentido, Martinelli Júnior (1998) destaca significativos aumentos dos investimentos em P&D pelas empresas agroalimentares nos últimos anos.

No aspecto financeiro, dadas as dificuldades para reunir valores de recursos para competir de igual para igual com empresas globais, surgem novos instrumentos, como, por exemplo, os *swaps* de títulos, opções com variação cambial e os chamados “derivativos” como forma de ampliar os investimentos (Belik, 1998). Cita, ainda, o autor, os grandes volumes de fusões mediante *joint-ventures* ou parcerias, demonstrando que além da concentração, há um processo de centralização de capitais.

Martinelli Júnior (1998) verificou nas empresas agroalimentares mundiais, um significativo processo de centralização de capitais manifestado pelo elevado número de Fusões & Aquisições¹³, acordos comerciais e *joint ventures* estratégicos, promovendo um movimento de recentragem produtiva. Esse processo de centralização torna-se um meio de ampliação do *market share*, seu posicionamento estratégico mais adequado, bem como, possibilita o fortalecimento das barreiras à entrada e à obtenção imediata de vantagens competitivas e de poder econômico frente aos rivais. O intenso movimento de

¹³ Dos principais tipos de Fusões & Aquisições nas empresas de alimentos mundiais (1986 - 1994), as compras representavam 52,2%, fusões/incorporações 2,7%, co-empresa 12,7% e participação acionária com 25,4% (Martinelli Júnior, 1998).

centralização e concentração de capitais, com maior presença de grupos transacionais, é a face mais visível da reestruturação da indústria.

O lado em que estão ocorrendo as principais mudanças, na indústria de alimentos mundial, é o lado organizacional, num processo denominado sistema de produção flexível. Características como a terceirização, proporcionando agilidade e redução de custos, o fornecimento de matérias primas de forma global e o produto segmentado de acordo com os gastos do consumidor, levam ao nível das empresas, inovações no sistema de administração.

De uma forma geral, “a reestruturação pode ser entendida como a flexibilidade e mobilidade de produção seguidas de ganhos de produtividade com a logística e a adoção de novas tecnologias” (Belik, 1998. p. 134).

No Brasil, diversas foram as alterações das condições institucionais que influenciaram o quadro da concorrência, tais como: desregulamentação da economia, abertura comercial e o progressivo desmantelamento do aparelho estatal de políticas públicas. A desregulamentação (de tabelamento de preços, tarifas, cotas, etc) é um dos principais fatores de mudança organizacional que contribuíram para a referida alteração no quadro de concorrência. Essas fazem com que sejam delimitadas novas estratégias das firmas, como, por exemplo, quanto ao seu tamanho e formas de integração.

No campo externo, vários são os fatores que alteram as estratégias das empresas agroalimentares. As medidas protecionistas adotadas em um grande número de países (e que em alguns ainda permanece) provocaram uma redução do comércio agrícola¹⁴ porém com um simultâneo aumento do comércio intra-regional¹⁵ e um movimento em direção a auto-suficiência (Belik, 1998). Neste quadro, alteram-se as estratégias das empresas que atuam no comércio de alimentos desenvolvendo produtos de maior valor agregado e defendendo os mercados internos.

Como pode-se notar, a reorganização industrial no setor agroalimentar vem ocorrendo desde os meados dos anos 80. Dois fenômenos moldaram a agroindústria alimentar brasileira nas últimas duas décadas. O primeiro deles refere-se a uma política de

¹⁴ As exportações agrícolas na pauta de comércio dos países desenvolvidos reduziram-se de 11,4% para apenas 7,5% entre 1970 e 1988.

¹⁵ As relações comerciais do Brasil com o Mercosul intensificaram-se nos anos 90, porém a balança comercial brasileira tornou-se deficitária, sendo que o item alimentos/fumo/bebidas representou 50,8% da pauta das importações de 1991.

incentivos à exportação de produtos agrícolas semiprocessados e manufaturados. Alguns movimentos podem ser destacados, como a troca da posição de exportador de produtos primários como o café para dominar o mercado em óleo e farelo de soja e suco de laranja e assumir posição de destaque para o caso das carnes processadas, tabaco e outras (Belik, 1994). A própria situação da maçã, embora trate-se de fruta “*in natura*”, houve um significativo crescimento da produção que possibilitou abrir caminhos para a exportação. Em segundo lugar, a consolidação de um padrão de consumo interno, tipicamente urbano e com um crescimento da população predominantemente jovem, representa um mercado consumidor largo o suficiente e semelhante àquele observado nos países desenvolvidos, ainda que se leve em consideração a renda disponível para o consumo. Mas é a partir de 1994, que as medidas de estabilização da economia impactaram de forma significativa sobre a indústria de alimentos. O ganho real dos salários e a entrada de novos consumidores na economia provocou uma súbita elevação da demanda interna. Isto, aliado a uma política de valorização cambial, redimensionou o comércio de produtos para o mercado interno, barateando seus preços.

Belik (1994) assinala que os movimentos de aquisições e fusões na indústria de alimentos e bebidas no Brasil é expressivo, ficando apenas atrás do setor financeiro¹⁶, como também em relação aos investimentos de capitais estrangeiros.

Isto evidencia que a indústria alimentícia no Brasil está cada vez mais concentrada nas mãos do capital estrangeiro, atraídos pela estabilização da economia, mas principalmente, pelo enorme potencial de consumo existente no país. De acordo com Belik (1994), determinados segmentos da indústria de alimentos no Brasil sofreram uma verdadeira renovação no panorama de sua propriedade. Várias empresas estrangeiras passaram a trabalhar no mercado nacional através de aquisições, associações ou pela simples participação em empresas locais.

O destaque do autor é para o segmento de laticínios, que recebeu um grande volume de capital estrangeiro, dado o poderoso mercado brasileiro, situando-se entre as nações de maior produção no mundo. A presença de empresas estrangeiras tende a elevar-se à medida que surgem oportunidades de aquisição de redes de captação de leite. Estas

¹⁶ Visto aos enormes recursos que o governo disponibilizou por meio do PROER para o saneamento dos bancos e que a produção de alimentos não foi objeto de nenhuma política industrial por parte dos governos e nem participou ativamente do processo de substituição de importações.

passam a introduzir novos processos de produção e com a utilização elevada da segmentação tendem a ter presença acentuada no mercado.

No setor de carne de aves é extremamente significativo o avanço na produção e os ganhos de produtividade. Como este setor possui suas exportações voltadas principalmente para o Oriente Médio e Extremo Oriente, verifica-se a entrada de capital japonês, com a finalidade de obter base de apoio e representação naquele país.

No setor da maçã, a boa qualidade da maçã produzida na Região Sul do Brasil com boa aceitação no mercado Europeu, aliada a outras vantagens de custo, atraíram a atenção de empresários italianos que passaram a realizar investimentos aqui. É o caso das empresas Frutirol e Valentino situados no Rio Grande do Sul.

Estes exemplos apresentados ilustram as mudanças pelas quais a Indústria Agroalimentar está passando no Brasil, em direção a sua reestruturação. Estes movimentos provocam, segundo Belik (1994), mudanças organizacionais nas empresas, nas relações entre fornecedores e demandantes, na logística de distribuição e na segmentação de mercado e produto. No capítulo a seguir, procura-se delimitar e caracterizar a cadeia maçã, servindo de base e orientação para os próximos capítulos.

2.4 Conclusão do capítulo

Nas últimas duas décadas, mais intensamente a partir de meados dos anos 80, significativas transformações têm ocorrido na economia mundial, constituindo-se em um novo ambiente econômico, chamado de globalização. Estas mudanças têm provocado a reestruturação produtiva com significativas alterações no padrão de concorrência. A concorrência tornou-se mundializada com o surgimento de novas formas de competição.

Neste quadro, ao analisar a competitividade das cadeias produtivas deve-se considerar esta nova dinâmica internacional. Para tanto, o modelo proposto neste trabalho, analisa o ambiente sistêmico (ambientes organizacional, institucional e tecnológico), o ambiente competitivo, as estratégias individuais relacionadas com as estruturas de governança adotadas (ECT) e a competitividade medida pelo desempenho.

Na indústria de alimentos brasileira ocorrem concentrações, principalmente através de fusões & aquisições, além dos crescentes investimentos externos no país, revelando a sua inserção no processo de internacionalização da economia.

3 DELIMITAÇÃO DA CADEIA AGROINDUSTRIAL DA MAÇÃ

Como ponto inicial nos estudos de competitividade dos SAGs, é necessário delimitar e caracterizar os segmentos que compõem a cadeia produtiva e que farão parte do estudo. Assim, no presente capítulo propõe-se cumprir este objetivo, de acordo com o conceito de cadeia produtiva apresentado na introdução deste trabalho. Nas seções seguintes, apresentam-se os segmentos da indústria de insumos agrícolas, produção, packing-house e embalagem, indústria de processamento, distribuição e comercialização e consumidores finais. A representação de cada segmento (Figura 3.1) contempla as instituições que fazem parte, produtos envolvidos, bem como as transações (T1, T2, ...) efetuadas entre os agentes. Esta segmentação da cadeia, servirá de orientação para os próximos capítulos, especialmente para os capítulos 6 e 7, quando as principais estratégias e transações serão tratadas com maior profundidade.

3.1 Indústria de insumos agrícolas

É o segmento conhecido como o setor “antes da porteira”, fornecendo insumos à produção propriamente dita (T1). Fazem parte a indústria de fertilizantes, defensivos máquinas e equipamentos em geral, etc. Optou-se por incluir este segmento na análise em função de dois fatores: pela especificidade de alguns ativos, como a produção de mudas e, pela importante contribuição destas nos ganhos tecnológicos obtidos na produção agrícola.

3.2 O segmento da produção

Neste segmento, encontra-se a produção agrícola propriamente dita, realizada por três tipos básicos de produtores: pequenos, médios e grandes (empresas integradas verticalmente). Estes transacionam “para trás” com a indústria de insumos (T1) e “para

frente” com empresas (T2), cooperativas (T3), associações (T4) e, em menor intensidade, com atacadistas (T5) e diretamente com os consumidores finais (T6).

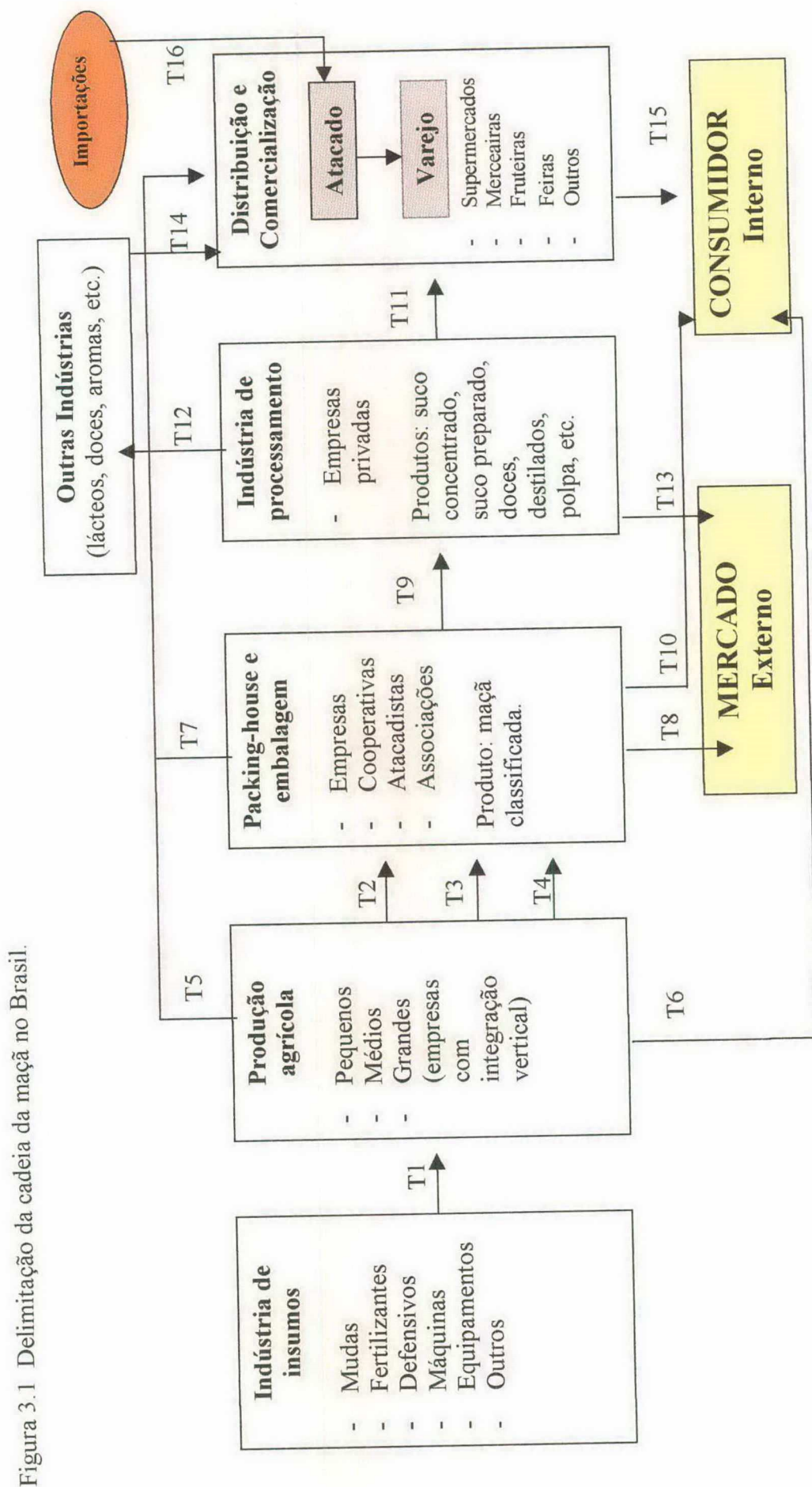
As tabelas 3.1 e 3.2 apresentam, para os estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, respectivamente, a estratificação quanto ao número de produtores, área colhida e produção por estrato de área. Nota-se que, em ambos os Estados, há um expressivo número de pequenos pomares de maçã, especialmente os de menos de 1 ha, porém com baixa representação na produção total¹.

De uma forma geral, houve uma redução média de 50% do número de produtores, fundamentalmente no estrato de até 1 ha. Parte deste estrato aumentou sua escala e consolidou-se, uma vez que no estrato de 1 a menos de 10 ha, houve acréscimo de cerca de 20% do número de produtores entre 1985 e 1996. Contudo, a sua grande maioria foi excluída do processo de produção. Este processo é explicado em parte, pelos avanços tecnológicos da cadeia, tema este que será tratado com maior profundidade no capítulo 4.

No lado oposto, tomando-se como base os pomares com área acima de 100 ha, 23 produtores produziam 66.467 t, ou seja, 52,4% do total da maçã produzida nos dois estados. Já em 1995/96 o número de produtores cai para 15 e estes passam a produzir 234.405 t, ou seja, 70,5 % do total. Através destes dados, evidencia-se um intenso processo de concentração da produção.

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

¹ Os pomares com área inferior a 1 ha são considerados domésticos e a produção é destinada em sua maior parte para o consumo. Portanto, representam menos de 1,0% da produção total e não são considerados como produtores comerciais.



FONTE: Elaboração do autor, baseado na pesquisa de campo.

Tabela 3.1 Produtores, área colhida (ha) e produção obtida (t) por grupos de área da colheita com maçã do estado de Santa Catarina, nos anos de 1985 e 1995/96.

GRUPOS DE ÁREA DA COLHEITA (ha)	Nº DE PRODUTORES			ÁREA COLHIDA (ha)			PRODUÇÃO COLHIDA (t) ¹⁾		
	1985	1995/96	Var %	1985	1995/96	Var. %	1985	1995/96	Var. %
Menos de 1	3.658	1.284	- 64,9	180	111	- 38,3	2.197	1.693	- 22,9
1 a menos de 10	614	739	20,4	1.810	2.220	22,7	23.375	34.093	45,9
10 a menos de 100	111	146	31,5	2.422	3.170	30,9	34.903	62.069	77,8
100 a menos de 500	23	8	- 65,2	3.820	1.875	- 50,9	66.467	34.767	- 47,7
500 e mais	-	7	-	-	5.972	-	-	199.638	-
TOTAL	4.406	2.184	- 50,4	8.234	13.348	62,1	126.942	332.260	162,7

FONTE: IBGE, Censos Agropecuários, 1985 e 1995/96. (construída pelo autor)

1) A produção obtida foi convertida em toneladas na proporção de 6 frutos/kg.

Tabela 3.2 Produtores, área colhida (ha) e produção obtida (t) por grupos de área da colheita com maçã do estado do Rio Grande do Sul, nos anos de 1985 e 1995/96.

GRUPOS DE ÁREA DA COLHEITA (ha)	Nº DE PRODUTORES			ÁREA COLHIDA (ha)	PRODUÇÃO COLHIDA (t) ¹⁾		
	1985	1995/96	Var %		1985	1995/96	Var. %
Menos de 1	19.154	14.628	- 23.6	249	3.514	2.028	- 42,3
1 a menos de 10	67	656	879.1	1.820	11.074	31.984	188.9
10 a menos de 100	1	132	13.100	3.977	17.236	80.578	367,5
100 a menos de 500	-	17	-	3.655	5.546	97.181	1652.3
TOTAL	19.222	15.433	- 19.7	9.701	37.370	211.771	466.7

FONTE: IBGE, Censos Agropecuários, 1985 e 1995/96. (construída pelo autor)

1) A produção obtida foi convertida em toneladas na proporção de 6 frutos/kg.

A produção encontra-se localizada geograficamente em 4 Estados produtores, sendo que os estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul representam mais de 95% da produção total² (Tabela 3.3). A produção, que teve início em Santa Catarina, rapidamente difundiu-se para outros Estados, como o Rio Grande do Sul, Paraná, São Paulo e Minas Gerais. Entretanto, as melhores condições climáticas do Sul têm sido fator relevante para sua expansão. Os principais municípios produtores em Santa Catarina são Fraiburgo e São Joaquim, enquanto que no Rio Grande do Sul os municípios que se destacam são Vacaria e Bom Jesus.

3.3 O segmento de Packing-house e embalagem

Este segmento está em contato direto com a produção agrícola no processo de aquisição, conservação, classificação e embalagem da fruta. Na maioria dos casos, verificam-se as transações com atacadistas (T7) e por conseguinte, com redes de distribuição no varejo, com a indústria processadora (T9), vendas no mercado externo (T8) e diretamente ao consumidor (T10).

A maior parte das atividades são realizadas por empresas integradas, mas também por cooperativas. Em sua maioria, possuem produção própria através de pomares implantados a partir dos incentivos fiscais, porém, a compra de maçãs de terceiros (pequenos e médios produtores) tem se tornado cada vez mais freqüente. Como exemplo de empresas que integram este grande grupo em Santa Catarina, pode-se citar a Renar, Fischer, Pomifrai, Agroindustrial Perazzoli, Agrícola Fraiburgo, Yacult dentre outras. No Rio Grande do Sul, as principais empresas são a Agropecuária Schio, Rasip, Rubifrut, e Valentino. O ranking das empresas com seu respectivo percentual sobre a produção total será apresentado no capítulo 6.

Muitas empresas encontram-se hoje num momento bastante difícil em relação à necessidade de capital circulante. Um dos fatores responsáveis pela falta de recursos é a redução significativa do volume de crédito rural a partir do final dos anos 80. Esta situação de menor fôlego financeiro compromete o crescimento das empresas ao mesmo tempo que se observam movimentos de aquisições/fusões, como é o caso da compra da Pomelle

² Por esta razão, estes dois Estados serão tomados como base para o estudo da cadeia maçã brasileira.

Frutas pelo grupo Fischer, e pelo uso de contratos de integração com produtores rurais (estes temas serão abordados com maior profundidade nos capítulos seguintes).

Tabela 3.3 Produção e participação por Estado produtor, na produção de maçã no Brasil no período entre 1974 a 1998.

ANO	SC	%	RS	%	PR	%	SP	%	MG	%	BRASIL
1974	1.528	100	-		-		-		-		1.528
1975	5.000	100	-		-		-		-		5.000
1976	8.400	100	-		-		-		-		8.400
1977	11.848	100	-		-		-		-		11.848
1978	10.369	72.9	3.349	23.6	500	3.5	-		-		14.218
1979	21.042	54.5	5.600	14.5	700	1.8	11.000	28.5	240	0.6	38.582
1980	27.806	57.1	9.000	18.5	2.356	4.8	9.000	18.5	553	1.1	48.715
1981	37.202	55.3	13.500	20.1	4.000	5.9	11.600	17.2	947	1.4	67.249
1982	73.600	59.0	25.000	20.0	7.910	6.3	17.000	13.6	1.300	1.1	124.810
1983	53.742	55.4	21.000	21.6	8.000	8.2	13.200	13.6	1.100	1.1	97.042
1984	104.852	65.1	34.000	21.1	13.890	8.6	7.000	4.3	1.200	0.7	161.032
1985	133.920	64.9	46.000	22.3	17.300	8.4	8.000	3.9	1.200	0.6	206.420
1986	152.037	62.7	65.000	26.8	15.727	6.5	7.717	3.2	1.830	0.7	242.311
1987	104.202	58.5	45.000	25.3	23.000	12.9	5.000	2.8	1.000	0.6	178.202
1988	203.131	59.3	88.000	25.7	30.000	8.8	20.000	5.8	1.200	0.4	342.331
1989	230.333	63.1	102.000	28.0	21.497	5.9	10.000	2.7	1.000	0.3	364.830
1990	225.558	64.3	93.750	26.7	23.720	6.8	8.000	2.2	-		351.028
1991	217.218	65.7	85.276	25.8	23.257	7.0	5.000	1.5	-		330.751
1992	240.000	59.6	130.000	32.3	23.000	5.7	10.000	2.5	-		403.000
1993	300.000	58.4	177.087	34.5	26.300	5.1	10.000	1.9	-		513.387
1994	240.000	52.5	188.891	41.4	22.909	5.0	5.000	1.1	-		456.800
1995	265.000	53.5	198.000	40.0	30.000	6.1	-		-		495.000
1996	277.000	50.9	235.000	43.2	20.000	3.7	12.000	2.2	-		544.000
1997	358.598	53.6	270.954	40.5	27.550	4.1	12.000	1.8	-		669.102
1998	359.972	50.8	317.069	44.7	22.581	3.2	9.280	1.3	-		708.902
1999	384.758	53.0	304.545	41.9	26.780	3.7	9.000	1.2	-		726.083

FONTE: ABPM, construída pelo autor.

As cooperativas são utilizadas como uma saída por parte dos pequenos produtores que não possuem estrutura própria de classificação e armazenagem. Embora possuam certas vantagens no que se refere à tributação, estas apresentam a mesma dificuldade das demais empresas, além do agravante de serem de menor porte, integrando pequenos produtores geograficamente dispersos. Pode-se citar como exemplo, a Cooperserra e a Cooperativa Agrícola de São Joaquim (SANJO).

Algumas associações se verificam 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. A classificação e embalagem é realizada pela empresa que adquire a matéria-prima. Os armazenadores adquirem a matéria prima e adotam o mesmo procedimento.

Muitas das empresas integradas verticalmente atuam como *tradings companies*, transacionando com o mercado internacional, inclusive ampliando seu mix de produtos, ou seja, passam a importar e exportar de acordo com as condições favoráveis de mercado. Também adquirem produtos das associações, armazenadores e fornecem aos atacadistas e varejistas. Este comportamento tem sido cada vez mais frequente, nos últimos anos, dado o processo de abertura comercial e internacionalização da economia.

3.4 Indústria de processamento

A maçã que passa pelo packing-house é classificada segundo as normas do Ministério da Agricultura, em cinco categorias³: Categoria Extra, Categoria I, Categoria II, Tipo III, Tipo IV e industrial. Boa parte da maçã TIPO IV e a industrial são destinadas à industrialização como forma de aproveitamento da matéria prima (economia de escopo). O principal produto é o suco concentrado, exportado na sua maioria (T13).

Outros subprodutos são obtidos, como, por exemplo: suco pronto para consumo, doces, frutas cristalizadas, polpa, destilados, etc. Estes são direcionados para outras indústrias (T12) que os utilizam como ingredientes, como é o caso da indústria de laticínios, bebidas, doces, etc. Alguns produtos são comercializados diretamente com os distribuidores (T11), como, por exemplo: suco pronto para beber, chás, maçã cristalizada, etc. A figura 3.2 destaca o processo de classificação e o destino da maçã para o consumo “*in natura*” ou para a industrialização.

De acordo com levantamentos da ABPM apresentados na tabela 3.4, a média de produção destinada à indústria tem sido ao redor de 8%. Este percentual tem se mostrado

³ De acordo com a portaria 122 do Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária, a maçã é classificada, para qualquer que seja o grupo (de acordo com a cor predominante da epiderme do fruto) e a classe (de acordo com o número de frutos por caixa e o diâmetro equatorial dos mesmos), em cinco categorias, de acordo com os percentuais de defeitos, percentuais de frutos afetados pelo “russeting”, percentual de coloração característica da cultivar, tolerâncias admitidas para o grau de maturação e diâmetro dos frutos.

crecente nos últimos anos, chegando a 20%, em função da maior exigência dos consumidores em relação à qualidade e calibre das frutas. Em relação à produção Argentina, este percentual situa-se em média, 51% da produção (INTA, 1994). O alto índice é explicado basicamente pela presença de variedades antigas, não adaptadas às exigências dos mercados e pela grande parte dos pomares (49%) possuir idade superior a 20 anos, tendo como resultado frutos de baixa qualidade.

Tabela 3.4 Destino da produção de maçãs no Brasil, mercado interno, exportação e industrialização, volume em toneladas (t) e participação sobre o total (%).

ANO	MERCADO INTERNO		EXPORTAÇÃO		INDUSTRIALIZAÇÃO	
	(t)	(%)	(t)	(%)	(t)	(%)
1992	338.000	84	32.955	8	34.000	8
1994	509.237	87	30.146	5	43.896	8
1996	556.994	83	3.308	5	108.800	12
1998	562.196	79	10.706	1,5	136.000	20

FONTE: ABPM, construída pelo autor.

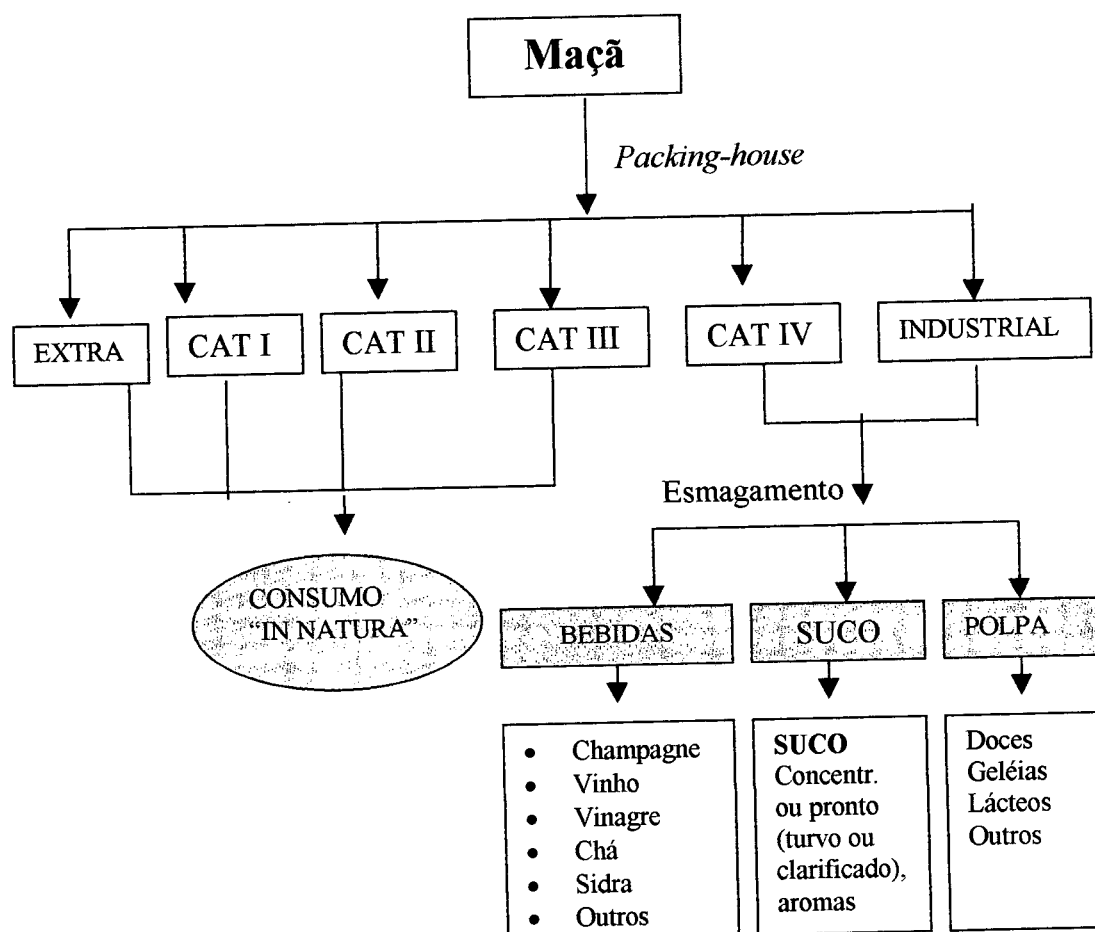
3.5 Distribuição e comercialização

É executada pelos atacadistas e varejistas que são segmentos comuns à maioria das cadeias. Parte da produção é distribuída pelas empresas ao nível de atacado, utilizando os principais postos de comercialização, cujo principal ponto de referência é a Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo - CEAGESP. A partir dos centros atacadistas, a maçã é distribuída para os locais de venda ao consumidor, como os super e hipermercados, feiras, fruteiras, etc. Notadamente, é crescente a importância das grandes redes de supermercados na distribuição da maçã, representando um percentual cada vez maior nas vendas ao consumidor (T15). Por isso, os estabelecimentos de grande superfície passam a transacionar diretamente com as empresas produtoras (T7), com a indústria (T11) e, indiretamente, com outras indústrias (T14) exigindo padronização e regularidade na

oferta (*just in time*), além das pressões sobre os preços. As importações (T15) e exportações (T16) também são realizadas por atacadistas e varejistas.

A comercialização realizada por pequenos estabelecimentos como fruteiras, mercearias e até mesmo pequenos supermercados, geralmente são maçãs de baixa qualidade e sem padronização, sendo estes mais frequentes na região Sul do Brasil. Parte da fruta é adquirida realizando transações diretamente com o produtor (T5).

Figura 3.2 Classificação e industrialização da maçã.



FONTE: Elaboração do autor, baseado na pesquisa de campo.

3.6 Consumidores finais

Os consumidores finais envolvem os compradores nas vendas externas (mercado externo), indústrias de processamento, consumidores da fruta “in natura” de produtos derivados da maçã. O segmento consumidor foi considerado no estudo, em função da sua influência nos segmentos anteriores, provocadas pelas mudanças nos hábitos de consumo, direcionando mudanças de estratégias na cadeia (Amaro, 1998).

Para efeito da análise do ambiente competitivo a ser apresentado no capítulo 5, os produtos da cadeia maçã foram classificados em quatro grupos básicos:

- **Maçã “in natura” para mercado externo:** são frutas, em sua maioria da categoria EXTRA de excelente qualidade, selecionadas com alto rigor em coloração, uniformidade, calibre, ausência de defeitos e de resíduos químicos. As quantidades comercializadas são principalmente da variedade *Gala*.

- **Maçã “in natura” para o mercado interno:** são comercializadas pelas empresas produtoras de acordo com os critérios de classificação: categoria Extra, categorias I e II, tipos III e IV.

- **Maçã “in natura” sem classificação:** são comercializadas principalmente no período de safra, sem classificação no packing-house, pelo produtor diretamente com atacadistas ou consumidores.

- **Maçã industrializada:** trata-se de derivados da industrialização da maçã, em função de sua baixa qualidade (categoria IV e industrial) para o consumo “in natura”. O processamento surge como forma de aproveitamento (escopo), cujo principal subproduto para exportação é o suco concentrado.

3.7 Conclusão do capítulo

Neste capítulo objetivou-se delimitar e caracterizar os segmentos que compõem a cadeia maçã. Em relação ao segmento da produção, observa-se que existe um grande número de pequenos produtores, porém a produção proveniente destes pequenos pomares representa um baixo percentual em relação à produção total. Por conseguinte, a produção está concentrada nas grandes empresas, que apresentam um alto grau de integração vertical, atuando também em outros segmentos.

A dinâmica da cadeia levou à exclusão de produtores, especialmente aqueles com área de pomar inferior a 1 ha. Este aspecto, aliado ao aumento da escala de produção das grandes empresas, evidencia um intenso processo de concentração da produção.

A indústria de processamento da maçã está presente na cadeia, como uma forma de aproveitamento das frutas que não apresentam qualidade para o consumo “in natura”, representando uma economia de escopo. Entretanto, verifica-se um aumento das quantidades industrializadas ao longo dos anos, representando uma maior pressão sobre a qualidade e calibre das frutas por parte dos consumidores. O principal produto da indústria é o suco concentrado, destinado em sua maioria, à exportação.

4 ANÁLISE DA COMPETITIVIDADE REVELADA

A competitividade revelada, apresentada neste capítulo trata dos indicadores que avaliam o desempenho da cadeia maçã brasileira nas últimas duas décadas, em relação aos principais países que se destacam no cenário mundial, bem como os principais concorrentes – Argentina e Chile.

Assim, na seção 4.1 apresenta-se a participação da maçã brasileira no mercado mundial de maçã. Utiliza-se para a análise comparativa da produção, a taxa de crescimento percentual, bem como a evolução das importações e exportações brasileiras de maçãs. As seções 4.2 e 4.3, respectivamente, apresentam uma análise comparativa da evolução da área plantada e da produtividade, em relação aos países selecionados. Na seção 4.4, trata-se do comportamento dos preços da maçã nacional e argentina, praticados ao nível de atacado, avaliando a correlação entre os mesmos. Compara-se ainda, a relação entre os preços da maçã nacional no atacado e varejo. O capítulo encerra-se com a seção 4.5, abordando os elementos dos custos de produção e de comercialização.

4.1 Participação brasileira no mercado mundial de maçã

Para analisar a evolução da produção mundial de maçã, foram considerados os principais países produtores, quais sejam: Alemanha, China, Estados Unidos, França, Itália, Japão, Polônia, Turquia e países da ex-União Soviética. Também foi considerada a participação da produção da Argentina e do Chile, dadas as suas potencialidades de concorrência com o Brasil. A soma da produção do conjunto destes países totaliza cerca de 75% da produção mundial, os quais, representarão neste trabalho, o cenário mundial.

A produção mundial de maçã situa-se ao redor de 57 milhões de toneladas anuais, sendo que o Hemisfério Norte concentra mais de 90% desta. Os principais países produtores são: China, com 34% da produção mundial, Estados Unidos, com 8,4%, e a Ex-União Soviética, com cerca de 6,6%. (Anexo 1).

Na América do Sul, a produção de maçã da Argentina, Brasil e Chile responde por apenas 5,5% da produção mundial, sendo que destes, o Brasil é responsável por 1,25%.

Considerando a evolução da produção no período entre 1980 e 1999, a produção brasileira de maçã teve uma taxa de crescimento percentual de 12,80% a.a.¹, superando o crescimento de todos os países e a taxa mundial de 2,56% a.a. (Tabela 4.1). Esta taxa decaiu na atual década para 8,9% a.a., porém, ainda é expressiva quando comparada com os principais concorrentes.

Tabela 4.1 Estimativas das taxas de crescimentos anuais da produção de maçã por país selecionado e mundial: 1980-1998 e 1990-1998.

País produtor	Taxa de crescimento:	Taxa de crescimento:
	1980-1998 (%)	1990-1998 (%)
Alemanha	-1.38	-1.31
Argentina	2.10	3.79
Brasil	12.80	8.90
Chile	6.80	2.69
China	11.60	19.50
EUA	1.96	1.01
França	0.62	0.46
Itália	-0.11	-0.33
Japão	0.34	0.09
Polônia	0.94	3.21
Turquia	1.08	-0.50
URSS	-2.86	-2.86
Mundo	2.56	4.76

FONTE: Anexo 3 e 4.

Vale destacar o significativo crescimento da produção da China, passando a representar mais de um terço da produção mundial. A taxa de crescimento no período 1980/90 foi de 11,60% a.a., sendo que esta, eleva-se para 19,5% a.a. na atual década. Isto

¹ Há de se considerar que a produção brasileira parte de um patamar de produção muito baixo em 1980, em função de que o desenvolvimento da cultura da maçã é recente.

demonstra que a taxa de crescimento da produção aumenta no decorrer dos anos, representando um potencial competitivo no mercado mundial de maçãs.

Em relação aos principais países concorrentes com o Brasil, a Argentina e o Chile, apresentam taxas de crescimento significativas, porém, inferiores à taxa brasileira. Enquanto a taxa da Argentina demonstra uma tendência de elevação, a taxa Chilena verifica-se o oposto.

Já os demais países considerados tiveram taxas de crescimento inferiores à média mundial, ou ainda, foram negativas, porém, estatisticamente não significantes. Isto denota que a produção de maçã na maior parte dos países mantém-se relativamente estacionada. Nestas condições, o expressivo aumento da produção Chinesa tem sido o maior responsável pelo crescimento da taxa mundial.

A evolução da produção brasileira de maçã comparada com os maiores produtores mundiais e com a Argentina e Chile, pode ser melhor visualizada no gráfico 4.1. Nota-se que a China e o Brasil são os países que apresentam um significativo aumento em suas produções e os demais países apresentam uma situação de estabilização.

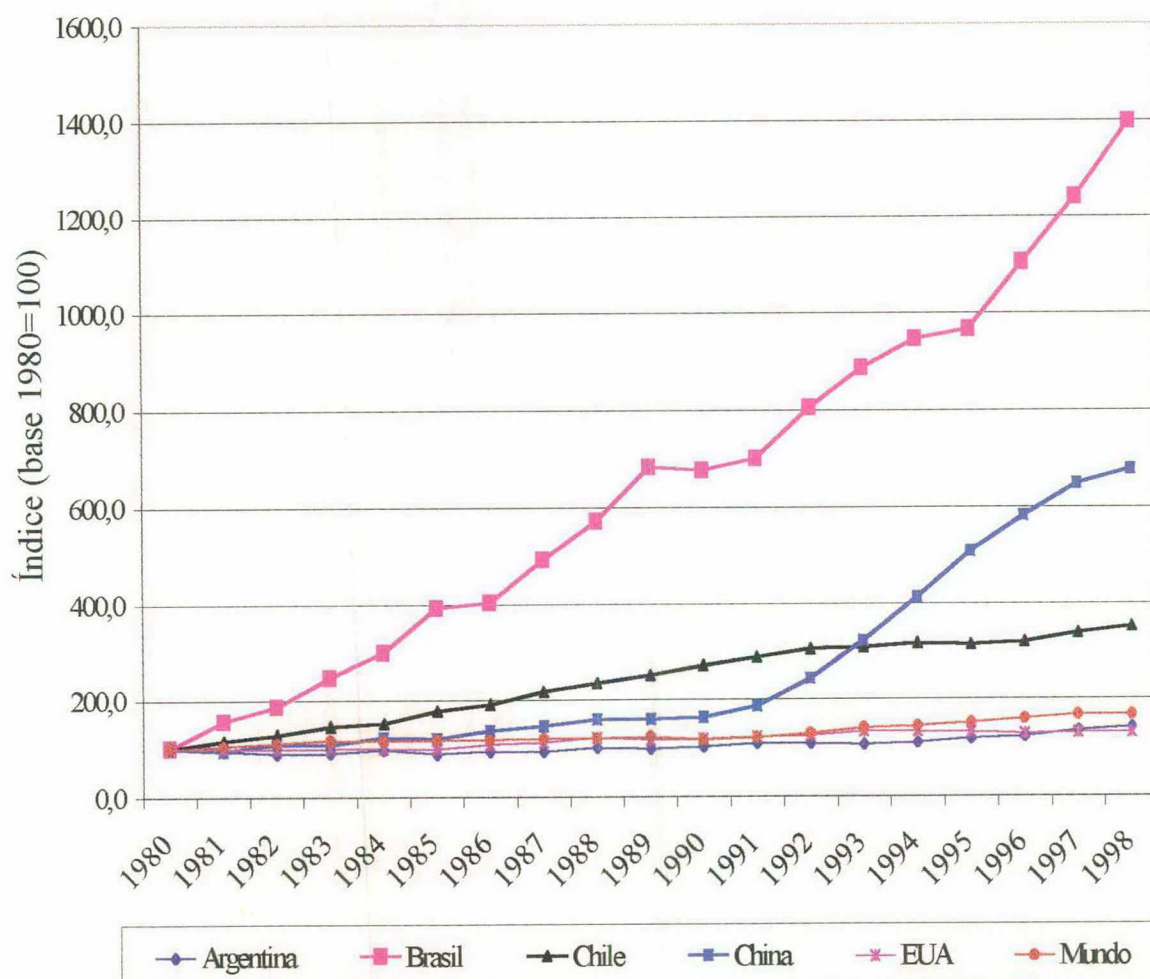
O gigantesco crescimento da produção Chinesa representa um forte concorrente no mercado mundial para os próximos anos. Sua produção com cerca de 20 milhões de toneladas anuais, mais de um terço da produção mundial, representa um excelente potencial, uma vez que sua produtividade e qualidade ainda são muito baixas. O suco de maçã tem sido a principal forma de exportação, apesar de que apenas 6% da colheita é processada para suco. Somente para os Estados Unidos, a exportação de suco cresceu, em 1999, cerca de 32%, ameaçando a competitividade dos pequenos países fornecedores de suco. A maior parte da fruta *in natura* é consumida internamente no período da safra e a concentração da comercialização tem resultado em grande queda nos preços. A perspectiva futura é que a bonança na produção de frutas Chinesa venha contribuir ainda mais com a queda nos preços a nível internacional.

A cadeia produtiva da maçã sofreu profundas mudanças de caráter estrutural desde o início dos anos 90. De um cenário em que a produção nacional cresceu significativamente deslocando a participação da maçã importada para menos de 13% do consumo aparente em 1993 (Tabela 4.2), revertendo-se a tendência de auto-abastecimento a partir de 1994. Embora a produção nacional apresentou-se numa trajetória crescente, ou

seja, multiplicou-se em mais de 10 vezes nas últimas duas décadas, não conseguiu atender a demanda ocasionada pelo Plano Real.

O grande desenvolvimento da cultura da maçã, no que se refere à área plantada na década de 70 até meados da década de 80, foi resultado das políticas de promoção por parte do Estado. Através de diversos programas de incentivos fiscais, crédito, estrutura de pesquisa e extensão fez com que a área plantada aumentasse mais de 10 vezes em pouco mais de dez anos. Como resultado, a produção cresceu significativamente, deslocando cada vez mais a participação da maçã importada (Tabela 4.2).

Gráfico 4.1 Índices de produção de maçã por país selecionado e mundial: 1980-1998.



FONTE: Anexo 3.

4.1.1 Importações

A evolução das importações brasileiras de maçãs pode ser dividida em dois períodos: até 1993, quando a maçã importada é substituída gradativamente pela produção nacional e a partir de 1994, quando passa a reverter o comportamento de queda, elevando-se novamente as quantidades importadas (Tabela 4.2).

No primeiro período, investimentos em novos plantios, estimulados por diversos programas públicos de fomento à produção, geraram uma elevada taxa de crescimento da produção. A boa aceitação das variedades nacionais e a relativa estagnação do consumo per capita interno no período, consolidaram a queda das importações. A evolução do comportamento das importações de maçãs, bem como sua participação no consumo aparente pode ser melhor visualizado no gráfico 4.2. Estas que representavam em 1980 mais de 73% do consumo interno, reduziram sua participação em 60%, assumindo em 1993, cerca de 13% do abastecimento. À medida que o consumo aparente foi crescendo ao longo dos anos, este foi suprido cada vez mais pela produção nacional, diminuindo a participação percentual no abastecimento pela maçã importada, que foi moldando-se às condições internas, assumindo característica de produto complementar.

A partir do ano de 1994, mais especificamente após a implantação do Plano Real, elevou-se o consumo de maçã, graças ao incremento da renda salarial, revertendo as tendências no quadro das importações. Estas foram mais significativas nos dois primeiros anos da estabilização econômica, sinalizando, após este pequeno período, perspectivas de reduções nas importações.

Apesar da produção brasileira ter enfrentado uma transição passando de uma fase de protecionismo e estímulos fiscais para um processo de abertura comercial a partir dos anos 90, a demanda interna foi o fator preponderante na determinação das quantidades importadas. Isto é, as importações de maçã foram, em grande medida, vinculadas ao déficit da produção nacional para o suprimento da demanda.

Os principais países exportadores de maçã para o Brasil são apresentados na tabela 4.3. A Argentina tem sido o principal fornecedor, responsável por cerca de 70% do volume importado na maior parte dos anos. A principal variedade é a *Red Delicious* de coloração vermelha intensa, seguida da *Granny Smith*. Nos últimos anos, cresce a participação da maçã proveniente do Chile e dos Estados Unidos.

Tabela 4.2 Evolução da Cultura da Maçã no Brasil: 1980-1997¹⁾.

Ano	Área (ha)	Índice	Produção (t)	Índice	Prod./Área	Índice	Cons. Apar.2) (t)	Índice	Importações (t)	Índice	Exportações (t)	Índice	Imp/cons (%)	Exp/Prod (%)
1980	14.556	100,0	51.515	100,0	3,5	100,0	195.206	100,0	143.691	100,0			73,61	
1981	17.903	123,0	80.258	155,8	4,5	126,7	205.459	105,3	125.201	87,1			60,94	
1982	20.723	142,4	96.367	187,1	4,7	131,4	214.893	110,1	118.526	82,5			55,16	
1983	23.013	158,1	127.628	247,7	5,5	156,7	238.544	122,2	110.916	77,2			46,50	
1984	25.097	172,4	154.831	300,6	6,2	174,3	253.486	129,9	98.654	68,7			38,92	
1985	24.770	170,2	203.254	394,6	8,2	231,9	291.424	149,3	88.170	61,4			30,25	
1986	24.030	165,1	208.978	405,7	8,7	245,7	308.356	158,0	99.429	69,2	51	0,4	32,24	0,02
1987	22.332	153,4	254.281	493,6	11,4	321,7	355.635	182,2	101.607	70,7	253	2,2	28,57	0,10
1988	22.514	154,7	295.121	572,9	13,1	370,4	410.951	210,5	117.085	81,5	1.255	10,8	28,49	0,43
1989	23.061	158,4	352.730	684,7	15,3	432,2	462.728	237,0	113.302	78,9	3.304	28,5	24,49	0,94
1990	24.145	165,9	348.870	677,2	14,4	408,2	456.925	234,1	112.259	78,1	4.203	36,3	24,57	1,20
1991	25.094	172,4	361.593	701,9	14,4	407,1	433.760	222,2	86.342	60,1	14.175	122,4	19,91	3,92
1992	25.728	176,8	415.713	807,0	16,2	456,5	460.717	236,0	65.148	45,3	20.144	174,0	14,14	4,85
1993	26.024	178,8	457.729	888,5	17,6	497,0	491.599	251,8	62.960	43,8	29.090	251,3	12,81	6,36
1994	26.228	180,2	488.529	948,3	18,6	526,3	565.736	289,8	99.341	69,1	22.134	191,2	17,56	4,53
1995	26.675	183,3	498.733	968,1	18,7	528,3	674.961	345,8	191.407	133,2	15.180	131,1	28,36	3,04
1996	27.524	189,1	569.501	1105,5	20,7	584,6	759.736	389,2	202.272	140,8	12.037	104,0	26,62	2,11
1997	28.478	195,6	640.668	1243,6	22,5	635,7	819.507	419,8	190.416	132,5	11.577	100,0	23,24	1,81

FONTE: ABPM, ICEPA, Hentschke (1994), CONAB, EPAGRI S/D, dados trabalhados pelo autor.

Notas:

1) Os dados estão em médias trianuais, ou seja, o dado de 1980 = (1979 + 1980 + 1981)/3, 1981 = (1980 + 1981 + 1982)/3 e assim sucessivamente.

2) Consumo Aparente = Produção + Importações - Exportações

Tabela 4.3 – Importações brasileiras de maçãs frescas (t), por país de origem, 1987-1998.

País	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Argentina	117.832	95.230	122.086	90.669	81.176	49.386	38.742	61.518	119.610	203.956	95.032	97.896
Chile	1.105	1.442	7.311	9.654	9.785	2.716	6.620	5.749	21.732	86.312	11.663	19.571
EUA	537	298	74	2.978	1.599	270	1.910	15.750	9.808	20.809	8.459	5.445
Outros	4.036	411	894	8.859	1.691	242	1.308	4.669	10.606	13.703	5.127	3.274
TOTAL	123.510	97.381	130.365	112.160	94.251	52.614	48.580	87.686	161.756	324.780	120.281	126.186

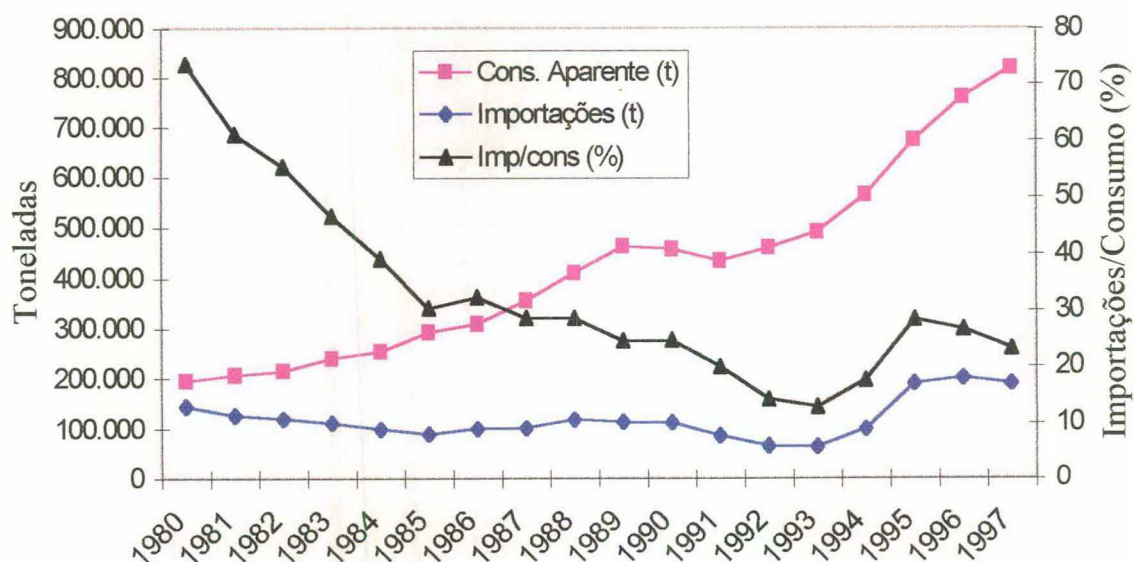
FONTE: SECEX/DECEX

ELABORAÇÃO: CONAB/DIBEM/GEPAV/EINGE; modificada pelo autor

4.1.2 Exportações

As exportações brasileiras de maçã iniciaram em meados dos anos 80, viabilizadas através de um pool de exportação. Estas se incrementaram devido ao alto crescimento da produção interna, qualidade da fruta (sabor) bem aceita pelo consumidor externo e pelo preço atrativo. As quantidades somente atingiram um volume mais significativo a partir de 1992, ficando próximo a 6% da produção nacional (Gráfico 4.3). Entretanto, com o aumento do consumo interno por ocasião da implantação do Plano Real, reduzem-se significativamente as quantidades exportadas. Evidencia-se portanto, que a produção nacional ainda não é suficiente para o atendimento do consumo brasileiro, voltando-se basicamente para este mercado².

Gráfico 4.2 Consumo aparente (t), Importações(t) e participação das importações sobre o consumo aparente (%) de maçã no Brasil, no período entre 1980 e 1997.



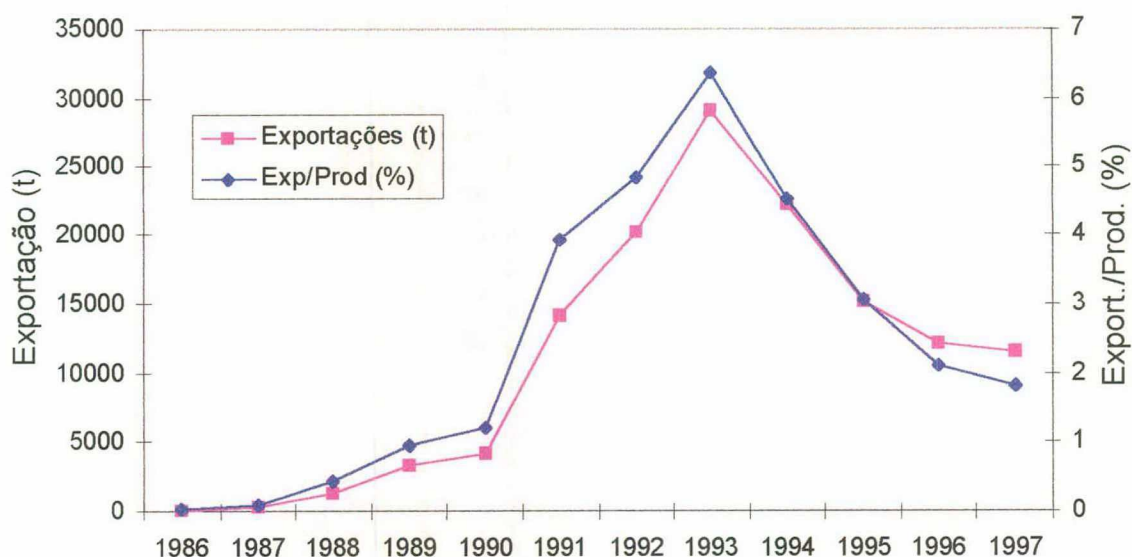
FONTE: Tabela 4.2.

² Outros fatores também afetam o comportamento no comércio externo, como tarifas, infra-estrutura de portos e transporte, etc., que serão tratados mais detalhadamente nos capítulos seguintes. Além disso, os preços praticados no mercado interno têm sido tão atrativos quanto aos do mercado externo.

Em relação aos principais países importadores, cabe destacar:

1. **Roterdã**, continua sendo a grande central de distribuição, porém começam a aparecer negócios diretos com outros países da Europa;
2. **Inglaterra**, a partir de 1997 apresenta um bom índice de crescimento das quantidades comercializadas. Trata-se de um mercado mais qualificado e que cria imagem favorável à maçã brasileira;
3. **Estados Unidos**, a partir de 1996, os negócios desaparecem em função da quarentena e dificuldade com parcerias locais;
4. **Ásia**, em 1999 aparecem negócios interessantes, principalmente com a China.

Gráfico 4.3 Evolução das quantidades de maçã brasileira exportadas (t) e proporção das quantidades exportadas em relação à produção, para o período 1986 a 1997.



FONTE: Tabela 4.2.

Em relação à participação varietal das exportações, mais de 75% das exportações têm sido da variedade *Gala*, e estas, principalmente das seleções *Royal* e *Imperial*, continuarão concentrando as exportações. Já a variedade *Fuji*, tem dificuldade de se impor com volumes mais significativos, talvez pela concentração das vendas na Europa, onde é

considerada muito doce. As novas variedades como a *Braeburn* e *Pink Lady* têm se mostrado bem aceitas, representando um bom espaço para crescimento.

4.2 Área plantada

A evolução da área plantada mundial e de alguns países selecionados pode ser observada no anexo 5. A participação da área brasileira sobre o total mundial é insignificante (0,4%), ao contrário da China, que representa atualmente mais de 50% da área mundial cultivada com maçãs.

A taxa de crescimento mundial está próximo a 4% ao ano e demonstra uma tendência de elevação. Sem sombra de dúvida, a China é o país que mais determina esta tendência, com cerca de 10% ao ano (Tabela 4.4).

A evolução da área plantada no Brasil foi mais significativa nas décadas de 70 e 80, que consolidou a formação do Complexo Agroindustrial. Na década atual, reduzem-se significativamente os incrementos com áreas novas, ficando em 2,07% a.a., abaixo da média mundial. Em relação aos países de maior concorrência com o Brasil, a Argentina mantém-se estagnada e o Chile apresenta uma taxa de crescimento superior à média mundial e com tendência de elevação, representando maiores perspectivas de participação no mercado internacional. Este cenário representa um aumento do potencial de concorrência, tanto da China quanto do Chile.

4.3 Produtividade

A evolução da produtividade brasileira comparada com os demais países produtores teve um resultado altamente competitivo (Gráfico 4.4). Em 1980, a produtividade de 4,68 t/ha situava-se abaixo da média mundial passando para cerca de 27 t/ha em 1998. Neste nível de produtividade, a produção brasileira está em condições de competir no mercado internacional.

Quanto às taxas de crescimento (Tabela 4.5), a produtividade brasileira cresceu em cerca de 8% a.a., bem superior à taxa de crescimento mundial. A produtividade Argentina teve um crescimento bem mais modesto, porém, em elevação. Enquanto que a

produtividade do Chile apresentou um comportamento inverso, ou seja, cresceu significativamente nos anos 80, decresceu, porém, nos anos 90. Atualmente, ambos apresentam níveis de produtividade semelhantes, porém, há de se considerar que a área plantada no Chile encontra-se em elevação, explicando sua redução na produtividade.

Tabela 4.4 Estimativas das taxas de crescimentos anuais da área cultivada com maçã por país selecionado e mundial: 1980-1998 e 1990-1998.

País produtor	Taxa de crescimento:	Taxa de crescimento:
	1980-1998 (%)	1990-1998 (%)
Alemanha	-3.42	-1.73
Argentina	-0.48	0.19
Brasil	4.71	2.07
Chile	4.48	5.90
China	9.80	10.00
EUA	0.73	0.22
França	0.26	-1.37
Itália	-0.31	-1.97
Japão	-0.77	-2.23
Polônia	3.62	5.19
Turquia	0.83	0.27
URSS	-1.29	-0.50
Mundo	3.82	4.16

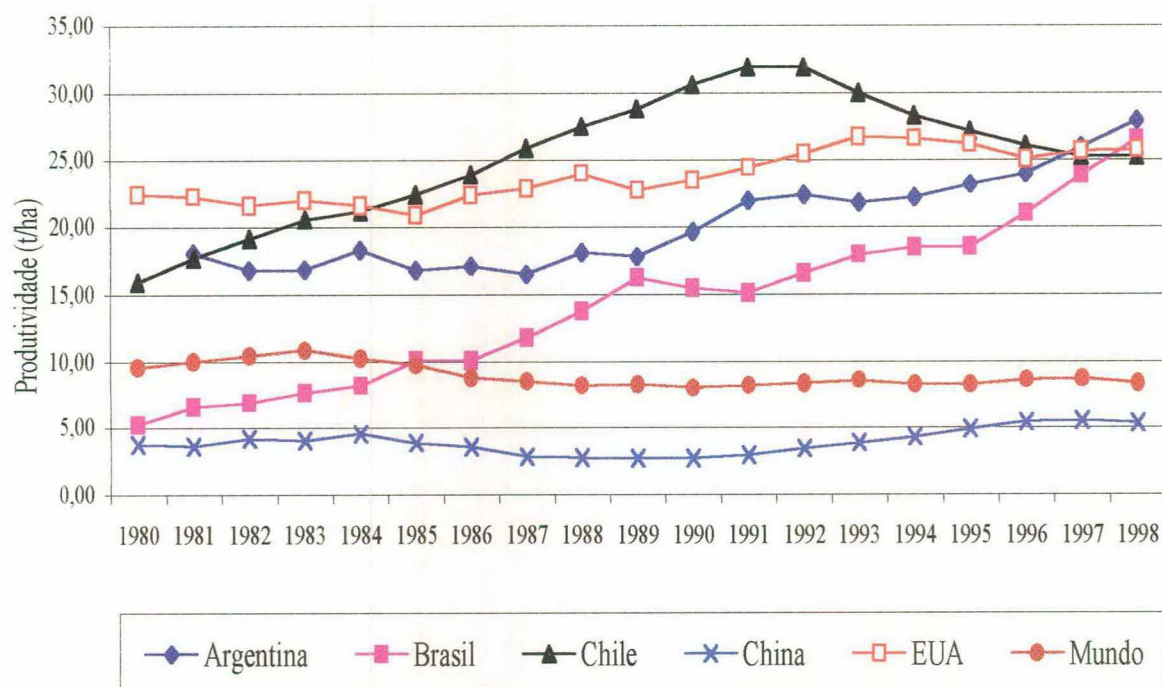
FONTE: Anexo 7 e 8.

Os elevados ganhos de produtividade brasileira de maçãs, são resultantes da incorporação de tecnologias no processo produtivo e explica o crescimento da produção a uma taxa bem superior à do crescimento da área plantada. Estes resultados demonstram um potencial competitivo para o Brasil, o que até pouco tempo atrás foi considerado um agravante na competitividade internacional (Gayet, 1996).

Os resultados positivos em termos de avanços tecnológicos na produção, expressos pelo aumento da produtividade foram devidos à implantação de diversas técnicas de manejo e condução de pomares. Investimentos em nutrição de plantas, monitoramento de

pragas e doenças, plantios adensados e novas técnicas de condução da planta, proporcionaram a obtenção de altos níveis de produtividade dos pomares.

Gráfico 4.4 Evolução da produtividade maçã (t/ha) mundial e por país selecionado, no período 1980 a 1998.



FONTE: Anexo 10.

Conseqüentemente, esses investimentos resultam na maior eficiência do sistema produtivo, proporcionando redução de custos unitários. Como visto no quadro teórico, através da figura 2.1, as alterações no âmbito tecnológico exercem influências sobre o ambiente competitivo, provocando mudanças. Na cadeia maçã, o principal efeito, que se verifica com o aumento da produção, é a queda real nos preços (tema da próxima seção). Nestas novas condições competitivas que se configuram, os investimentos em tecnologia com o intuito de elevar os níveis de produtividade e, conseqüentemente, baixar custos unitários, tornam-se fundamentais para a viabilização econômica dos pomares. Esta é, no entanto, uma das dificuldades enfrentadas pelos produtores, principalmente os pequenos, devido a dois motivos principais: 1) por apresentarem área de pomar inferior ao módulo mínimo, implicando altos custos fixos; 2) pela dificuldade de acesso ao crédito.

Diante destas circunstâncias, os produtores que, por estas ou outras razões, não conseguem reduzir sua estrutura de custos, são levados à exclusão, resultando em uma maior concentração da produção, conforme demonstrado no capítulo anterior.

Tabela 4.5 Estimativas das taxas de crescimentos anuais da produtividade por país selecionado e mundial: 1980-1998 e 1990-1998.

País produtor	Taxa de crescimento:	Taxa de crescimento:
	1980-1998 (%)	1990-1998 (%)
Alemanha	1.01	0.50
Argentina	2.85	3.52
Brasil	8.20	6.70
Chile	2.61	-3.26
China	1.66	9.70
EUA	1.23	0.78
França	0.32	1.71
Itália	0.20	1.69
Japão	1.11	2.33
Polônia	-0.49	-1.86
Turquia	1.56	2.70
URSS	-1.56	-2.32
Mundo	-1.25	0.66

FONTE: Anexos 11 e 12.

4.4 Preços

O comportamento dos preços de maçã nacional e argentina praticados ao nível de atacado, pode ser verificado no gráfico 4.5. Tanto a nacional quanto a estrangeira apresentam um comportamento de queda real dos preços. A taxa de decréscimo no preço da maçã estrangeira foi de 8,28% a.a., enquanto que para a maçã nacional foi de 7,77% a.a.. No período, este comportamento dos preços é explicado pelos elevados investimentos

em tecnologia proporcionando ganhos de produtividade e aumentos na produção, rebaixando os preços.

Quando se compara o preço da maçã nacional em relação ao preço da maçã importada da Argentina, verifica-se que há uma intensa correlação ($r=0,9062$) entre os preços identificando uma interdependência na determinação dos preços no mercado interno. Isso demonstra que a maçã estrangeira foi se moldando à condição de produto complementar em relação a produção nacional.

Segundo Hentschke (1994), comparando os preços da maçã nacional com a importada da Argentina, no período 1992 a 1995, os preços da maçã brasileira mantém-se entre 20% e 30% inferior ao da importada. Em alguns casos especiais, em que a maçã brasileira possui boa coloração e diferenciação por marca, consegue obter preços melhores do que as estrangeiras, dada a preferência dos consumidores.

Os preços da maçã nacional praticados ao nível de consumidor podem ser observados no gráfico 4.5. Verifica-se que estes acompanham a queda dos preços ao nível de atacado, demonstrando 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. A exceção desse comportamento ocorre nos anos de 1994 e 1995, onde se amplia a diferença entre os preços do atacado para o varejo. A margem de comercialização entre os preços praticados no atacado e no varejo, ampliou-se nos últimos anos, fato este explicado pela crescente importância e poder de barganha das redes de supermercados na distribuição de frutas.

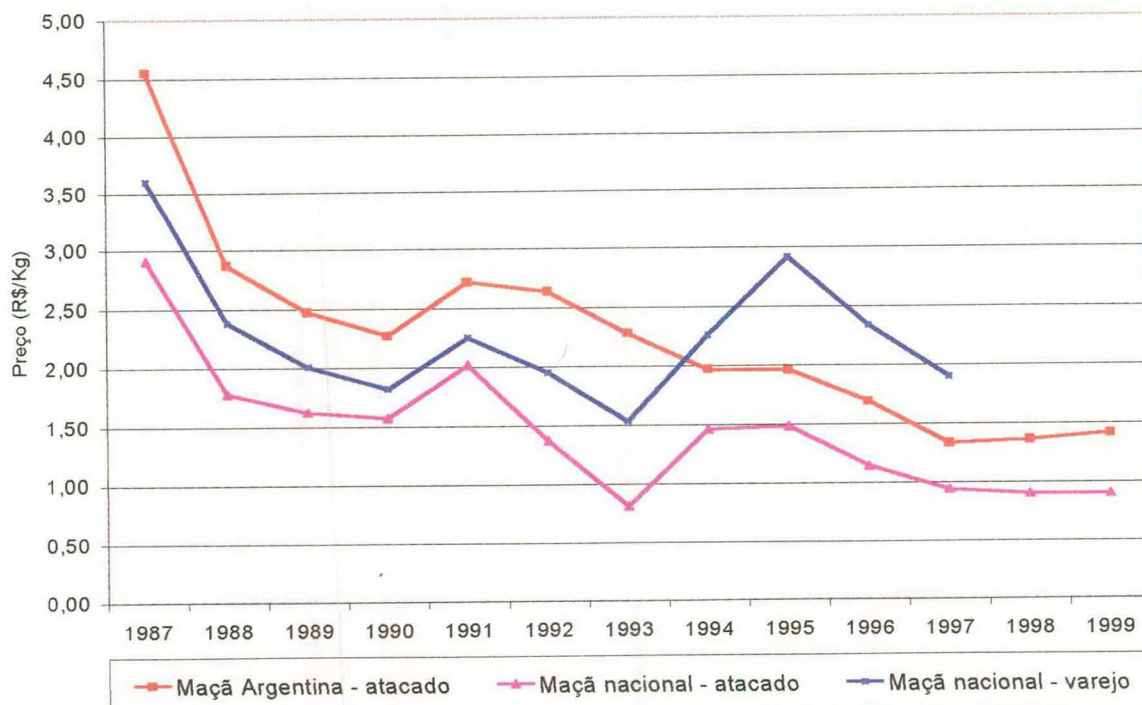
4.5 Custos de Produção

Os custos de produção ao nível de propriedade, compõem-se de dois componentes: o de implantação e o custeio do pomar em idade produtiva. Segundo Göcks (1988), analisando os custos de produção de diferentes dimensões de propriedade, o custo total não difere estatisticamente entre os estratos de pequenos e grandes pomares.

De acordo com os procedimentos de custo adotados pela ABPM, tomando-se como componentes, o custo de implantação (diluído em 20 anos de vida útil dos pomares) e o custeio de pomar em produção, obtiveram um custo total de US\$ 0,18/kg (US\$

4.511,00/ha) para pomares de empresa especializada. Estes custos foram calculados com um nível de produtividade média de 25 t/ha (Tabela 4.6).

Gráfico 4.5 Evolução dos preços (R\$/Kg) da maçã nacional e argentina ao nível de atacado (CEAGESP) e maçã nacional ao nível de varejo, período 1987-99.



FONTE: Anexos 13, 14 e 15.

Obs.: Os preços foram atualizados pelo IGP-DI da FGV (base: jun/1999).

Entretanto, a média pode não refletir as condições de competitividade, dada a heterogeneidade dos processos produtivos e da produtividade ao nível de propriedade. Neste sentido, Gonçalves et al. (1995) analisam os custos e produtividade de forma associada. Utilizando três níveis de produtividade, 32, 19,5 e 13 t/ha, o autor chega a custos variando de R\$ 0,16/kg, R\$ 0,23/kg e R\$ 0,28/kg, respectivamente.

O custo médio do produto (US\$/kg de fruta) ao nível de empresas é apresentado na tabela 4.7. O custo mais comum é US\$ 0,41/kg, representando um custo de US\$7,38/cx 18kg. Considerando o preço de US\$15,00/cx praticado no atacado (Gráfico 4.5) e que as empresas recebem em média 75% deste preço (US\$11,25/cx), obtém-se um lucro de US\$3,87/cx.

A colheita inicia-se na segunda quinzena de janeiro com a variedade *Gala* e chega ao seu final no início de abril, com a variedade *Fuji*. Parte da produção é destinada imediatamente ao mercado e parte é armazenada em câmaras frigorificadas. Ao nível de propriedade, o armazenamento significa 0,2 % do que é colhido. As perdas da colheita na produção variam de 1% a 5%, dependendo da intensidade de granizo.

Tabela 4.6 Custo (US\$/ha) de implantação e de condução de pomar de maçã¹, em Santa Catarina, 1994.

Despesa	Valor US\$/ha	%
Custo de Implantação: - Mão-de-obra	2.096,00	24,75
- Insumos	3.033,00	39,01
- Máquinas	1.875,00	22,14
- Despesas Administrativas	1.085,00	12,81
- Impostos e taxas	108,00	1,28
Subtotal Implantação	8.467,00	100,00
Custo de Condução: - Depreciação do pomar ²	423,00	9,38
- Mão-de-obra	1.200,00	26,60
- Insumos	977,00	21,66
- Máquinas	718,00	15,92
- Despesas Administrativas	750,00	16,63
- Impostos e taxas	443,00	9,82
TOTAL	4.511,00	100,00

Fonte: Hentschke (1994)

- 1) Produtividade de 25 t/hectare.
- 2) Pomar com vida útil de 20 anos.

Comparativamente à situação encontrada na Argentina, os custos de mão de obra, insumos e máquinas representam, respectivamente, US\$ 1.013, US\$ 1.758 e US\$ 794, totalizando US\$ 3565,00/ha (INTA, 1994). Há de se ressaltar que a produtividade dos pomares argentinos é próxima à produtividade média brasileira, de aproximadamente 28 t/ha. No entanto, comparativamente à situação brasileira, um maior percentual da produção

é destinado à indústria, significando menor qualidade dos frutos, devido, em especial, à grande parte dos pomares argentinos serem velhos e apresentarem estruturas de plantas extremamente altas, dificultando a realização dos tratamentos culturais e a colheita. Já para os pomares novos, os custos de mão de obra, insumos e máquinas são, respectivamente, US\$ 612, US\$ 865 e US\$ 791, uma significativa redução totalizando US\$ 2.268. Os custos verificados na produção brasileira, para estes itens, totalizam US\$ 2.895, inferior ao custo da maior parte dos pomares argentinos, porém 27% superior aos novos pomares lá implantados.

Tabela 4.7 Amplitude dos custos de produção (US\$/kg de fruta) ao nível de empresas, 1994.

DISCRIMINAÇÃO	VALOR MÍNIMO(US\$/kg)	VALOR MÁXIMO (US\$/kg)
Produção da Fruta	0.15	0.23
Processamento/classificação	0.06	0.08
Embalagem	0.05	0.07
Despesa administrativa/vendas	0.04	0.05
TOTAL	0.30	0.43

FONTE: ABPM, construída pelo autor.

4.6 Conclusão do capítulo

Conclui-se, assim, que o desempenho competitivo da pomicultura brasileira evoluiu significativamente nas últimas duas décadas. A taxa de crescimento da produção brasileira tem sido superior a maior parte dos produtores internacionais. A tecnologia e infraestrutura de classificação e armazenagem empregada equipara-se ao nível empregado nos principais países produtores. O incremento da produção brasileira foi gradativamente deslocando a participação da maçã argentina no mercado interno, conquistando o consumidor pelo excelente sabor e aroma e, fundamentalmente, pela redução no nível de

preços. Este último fator, possibilitou o consumo da maçã por um número maior de segmentos sociais.

Em relação aos principais países produtores, a produção nos países do hemisfério Norte mantém-se relativamente estagnada, à exceção da China, que passa a ocupar posição de destaque no cenário mundial com mais de 1/3 da produção, apresentando expressivas taxas de crescimento da área plantada e produtividade. A produção chinesa representa 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. Os preços da maçã importada da Argentina apresentam um comportamento de queda similar ao da maçã nacional, denotando o seu caráter complementar. No mercado interno, as diferenças entre os preços da maçã nacional no atacado e varejo ampliam-se, evidenciando o aumento do poder dos supermercados. Estes, pelo poder de concentração e maior participação na comercialização de frutas, aumentam seu poder de barganha em relação aos distribuidores atacadistas.

Os custos de produção dos pomares brasileiros apresentam-se competitivos quando comparado com custo de produção na Argentina. No entanto, os novos pomares na Argentina apresentam menores custos, especialmente de mão de obra e insumos.

5 ANÁLISE DO AMBIENTE SISTÊMICO

Neste capítulo serão tratados os aspectos relacionados aos ambientes institucional, organizacional e tecnológico que condicionam o ambiente competitivo da cadeia e as estratégias adotadas pelos segmentos que a compõem.

Para tanto, o capítulo será dividido em três seções principais. Assim, na seção 5.1 evidenciam-se as principais ações ocorridas no ambiente em que a cadeia da maçã atua, tais como a abertura comercial e o Mercosul, os efeitos da estabilização da economia, financiamento (crédito rural e subsídios – juros), a política tributária, política comercial e cambial, regulação sobre a classificação da maçã e sobre a infra-estrutura e inspeção fitossanitária.

A seção 5.2 trata o ambiente organizacional, analisando a importância das organizações públicas e privadas para os segmentos da cadeia. Estas constituem-se de associações, cooperativas, sindicatos e órgãos de pesquisa e assistência técnica que surgem com a finalidade de dar suporte à cadeia como um todo.

Na seção 5.3 discute-se o ambiente tecnológico evidenciando os aspectos de seu domínio e evolução. Conforme visto no capítulo anterior, as inovações tecnológicas ocorridas na cadeia maçã foram extremamente significativas, proporcionando a ocupação do espaço interno e abrindo caminhos para a exportação. O domínio da tecnologia de produção, variedades, estruturas de classificação e armazenagem são importantes na definição do padrão de concorrência internacional.

5.1 Ambiente Institucional

O ambiente institucional é caracterizado pelas “regras do jogo” explícitas ou tácitas, formais ou informais, que balizam o comportamento dos agentes, tanto no mercado quanto em outras esferas da vida social (Lazzarini, 1998). Com base neste conceito e no exposto acima, são tratados a seguir alguns dos movimentos institucionais que influenciaram a cadeia da maçã, quais sejam: abertura comercial e o Mercosul, estabilização econômica

via Plano Real, financiamentos (crédito rural e juros), política tributária, política comercial e cambial, regulação sobre a classificação da maçã e regulação sobre a infra-estrutura.

5.1.1 A abertura comercial e o Mercosul

A integração econômica pode ser vista como uma forma de ampliar mercados ou aumentar o poder de barganha em relação a terceiros países. Para a agricultura, Amaro et al. (1998) destaca “a importância da complementariedade da produção como meio de reduzir a sazonalidade da oferta, permitindo, na maioria das vezes, redução dos custos fixos operacionais”. Segundo os autores, o complexo produtivo de frutas guarda particularidades em relação aos demais produtos agrícolas, pois se trata de mercadorias perecíveis. Esta característica faz com que a exigência em qualidade esteja associada à grande eficiência operacional, permitindo colocar, no tempo e nas quantidades exigidas, volumes com determinadas características à disposição do consumidor. Para tanto, é necessário sofisticada logística de tratamento pós-colheita, de transporte e distribuição, principalmente quando se trata do mercado internacional. Nesses aspectos, a integração regional configura-se como importante condicionante nas trocas internacionais favorecidas pelas condições climáticas diferenciadas entre os Hemisférios Norte e Sul. Os autores concluem que a complementariedade da produção brasileira de frutas temperadas com as produções dos países integrantes do Mercosul e do Chile está apoiada no aspecto de que o Chile e a Argentina já dispõem de estrutura de produção e logística compatível com os padrões internacionais e que, no Brasil, estas ainda são limitantes.

Entretanto, Escobar et al. (1997) destacam que o produtor de maçã nacional disputa o mercado interno de forma desigual, numa situação em que os subsídios implícitos ou explícitos é prática constante em outros países, como os Estados Unidos e a União Européia. Nestes países a produção de frutas, notadamente a maçã, tem amparo de políticas agrícolas ativas¹, possibilitando que estas sejam vendidas no mercado brasileiro a preços inferiores aos verdadeiros custos de produção (Gonçalves et al., 1996).

¹ Estas políticas têm o sentido de sustentação de renda do agricultor, com o objetivo de buscar garantias de emprego e renda no campo, para reduzir a pressão sobre a indústria (Gonçalves et al., 1996).

A cultura da maçã no Brasil, desenvolveu-se em um cenário de forte subsídios à implantação de pomares, através de incentivos fiscais e por um controle das quantidades importadas especialmente na época da safra (Schmidt, 1990). Estes controles, garantiam a obtenção de melhores preços e de facilidades na comercialização.

Entretanto, a partir dos anos 90 quando se inicia o processo de abertura comercial e a consolidação do Mercosul essa realidade muda e as importações passam a ser realizadas com maior facilidade e em qualquer período do ano. Diversas empresas atuam no mercado externo aproveitando os diferenciais de preços, taxas de juros, taxas de câmbio e prazos de pagamentos longos, que se constituem em formas alternativas de financiamento.

Este problema também é apontado por Escobar et al. (1997). Os autores criticam a forma de como se deu o processo de abertura sem a organização de estrutura para execução de políticas *anti-dumping* capazes de proteger a produção brasileira contra atos de concorrência desleal. Além disso, o processo de abertura se deu sem a exigência de contrapartida negocial que otimize nossa participação nos mercados, uma vez, que os Estados Unidos e Europa, por exemplo, praticam tarifas com a finalidade de obstruir a entrada de frutas estrangeiras em seus mercados. No Brasil, a concorrência mostra-se tão desleal (devido à abertura) que países do MERCOSUL não pagam imposto de importação de maçã e este imposto, é de apenas 10% para os produtos da Europa e dos Estados Unidos. Os autores concluem que o retorno ao aumento das quantidades importadas e a queda das exportações (em meados dos anos 90) são reflexos da política de juros altos e da abertura indiscriminada do mercado nacional.

5.1.2 Efeitos da estabilização da economia

A instabilidade da economia brasileira nas últimas duas décadas com intenso processo inflacionário, provocou a edição de diversos planos econômicos e medidas isoladas na tentativa de controlar a inflação. Estas flutuações no cenário macroeconômico afetaram sobremaneira os aspectos relacionados à **demanda** de frutas. Estes por sua vez, defrontam-se com uma enorme desigualdade na distribuição da renda, correspondeu seu volume a uma pequena parcela da população cuja renda permite a inclusão da maçã na cesta de consumo.

Desse modo, qualquer mudança no plano econômico que influencia a distribuição de renda e/ou o aumento do poder de compra, provoca impacto direto sobre o consumo de frutas. A demanda por frutas em geral, e especificamente pela maçã, tem relação direta com a distribuição e aumento da renda, pois é um produto de alta elasticidade-renda 0,78 (Amaro, 1998; Tomich, 1998; Gonçalves & Perez, 1996). A cesta de consumo mais disseminada em todo o País compõe-se de laranja, banana e maçã (Amaro, 1998; Gonçalves et al., 1995). A maçã foi incorporada recentemente no hábito alimentar em uma amplitude maior de segmentos sociais, advindas da estabilização econômica e da queda real de seus preços (conforme gráfico 4.5). Quanto mais elevado o padrão de renda, maior é a diversidade de espécies de frutas que compõem a cesta consumida. Esta cesta está, portanto, intrinsecamente relacionada com os movimentos de preços, o que reduz ou amplia o número de consumidores com renda suficiente para acessar tais produtos.

Outro aspecto a considerar é que a medida que se eleva a renda dos consumidores, aumenta a exigência por qualidade da fruta, gerando dois blocos de consumidores: os de baixa renda, que compram pelo preço; e os de alta renda, que exigem qualidade e aparência superior (Gonçalves et al. 1995; Amaro, 1998).

Diante destas características da demanda, a implantação do Plano Real, que trouxe o controle inflacionário e o aumento do poder de compra, principalmente nos dois primeiros anos de sua implantação, ampliou o mercado da maçã. Para verificar este impacto, Gonçalves & Perez (1996) analisaram as despesas com frutas na cidade de São Paulo e identificaram um gasto médio de R\$ 10,57 em 1993, passando para R\$ 18,04 e R\$ 24,03, em 1994 e 1995, respectivamente. Os autores explicam a mudança comportamental nos gastos com frutas decorrente da estabilidade econômica, permitindo maior acesso às frutas pela parcela da população, antes excluída. Este aumento da demanda proporcionou uma recuperação dos preços nos dois primeiros anos da implantação do Real, retomando a tendência de queda.

5.1.3 Financiamento (crédito rural e subsídios – juros)

O crédito rural, foi um dos mais importantes instrumentos públicos responsáveis pelo crescimento da cultura da maçã até meados dos anos 80. Houve, neste período, um

significativo volume ofertado e, durante vários anos, juros negativos. Esta realidade começa a mudar a partir do início dos anos 80. Com o comprometimento da capacidade de intervenção do Estado, os recursos destinados ao crédito rural caem significativamente e os juros reais tornam-se positivos a partir de 1987 (Gráfico 5.1).

Dois aspectos devem ser considerados ao analisar o impacto da mudança da política de crédito. O primeiro refere-se às dificuldades geradas pela escassez dos recursos financeiros e pela elevação dos custos de produção. Com a redução do volume de crédito, muitos produtores não tiveram acesso ao crédito, representando o abandono de muitos pequenos produtores isolados. Como o crédito de custeio foi por muito tempo uma forma de equilibrar o fluxo de caixa, com a sua redução, passa a haver dificuldades de capital de giro, inclusive para muitas empresas. Um segundo aspecto, refere-se às dificuldades de implementação de novos pomares, dado seu alto custo e tempo de retorno relativamente longo. Isto explica, em parte, a relativa estagnação do crescimento da área plantada a partir de 1984, ou seja, no período 1980-84 a área cresceu, em média, 72,4% e no longo período de 1985-97, esta cresceu apenas 25,4% (Tabela 4.2, p. 70).

Segundo Barbosa (1998), a maior parte (65%) dos recursos de crédito de custeio concedidos pelo Banco do Brasil em 1991, foi para grandes produtores. Esta proporção diminui com a criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), o qual destina recursos exclusivamente a agricultores familiares.

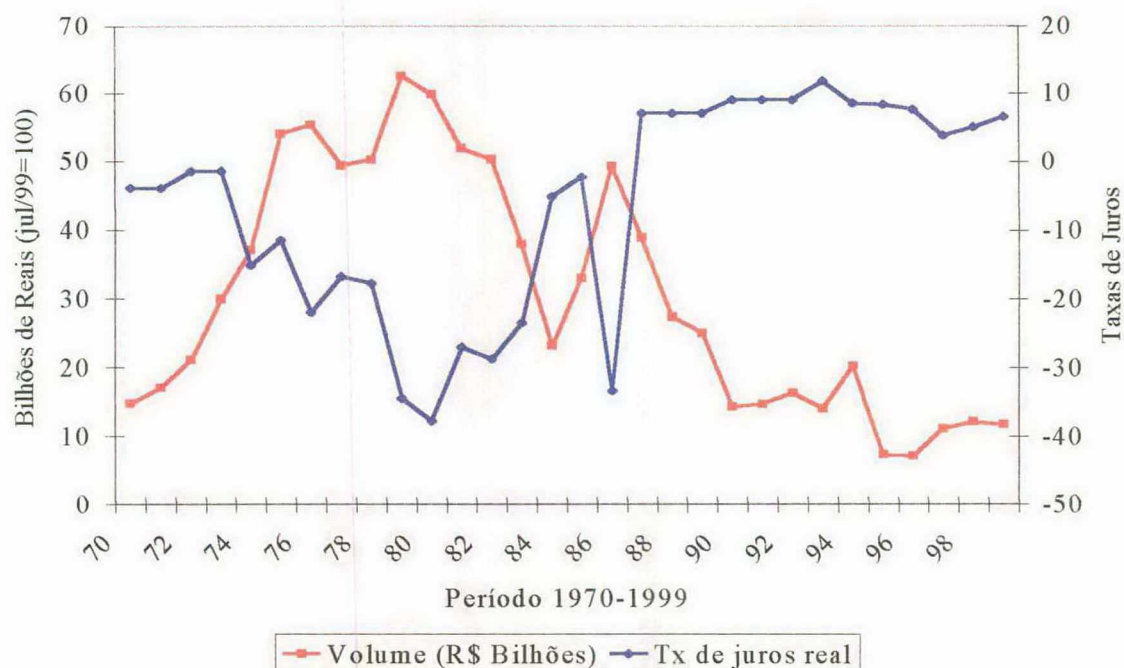
No caso do grande volume de importação de maçã no início do Plano Real, um dos fatores que facilitaram a entrada do produto importado ocupando o lugar do produto nacional, foram os prazos de liquidação de guias oferecidas pelos exportadores. Para efeito de comparação, Fernandes (1998) destaca a operação dos parceiros do Mercosul e Chile, que criam condições extremamente vantajosas, a saber:

- a) para a liquidação de uma guia com prazos até 90 dias, não há custo financeiro, bastando a apresentação da carta de crédito;
- b) para a liquidação das operações com prazos de até 360 dias, o custo financeiro corresponde a “libor” ao redor de 8% ao ano, para quitação final.

A falta de crédito e a política de juros altos, sem mecanismos compensatórios que estimulem os investimentos produtivos, aliado às condições favoráveis de compras no exterior são, segundo Escobar et al. (1997), os motivos pelos quais as grandes empresas

produtoras de maçã nacional estão se transformando em *trading companies* importadoras de maçã estrangeira².

Gráfico 5.1 Financiamentos concedidos a produtores e cooperativas e taxa de juros: 1970-1999.



FONTE: Volume de Crédito: BACEN (atualizado pelo IGP-Di, base jul./99= 100).
Taxa de Juros Real – 1970 a 1991: Resende & Goldin (1993); 1992 a 1999: dados médios calculados pelo autor.

5.1.4 Política tributária

Os tributos incidentes ao longo da cadeia produtiva são frequentemente apontados como fator de desvantagem competitiva quando comparados com os praticados na Argentina e no Chile. Além da incidência em cascata e da exportação de impostos, o sistema tributário vigente tem aberrações como bitributação, bases de cálculos impróprias, iniquidades fiscais, cobranças de ICMS³ sobre frutas destinadas à industrialização e “in natura” e sobre o frete destas, entre outras (Fernandes, 1998).

² As empresas compram a maçã a longo prazo e juros baixos, vendem no mercado interno a baixos preços e aplicam o dinheiro no mercado financeiro ou torna-se capital circulante.

³ A maçã e a pêra são as únicas frutas em que incide o ICMS.

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. Estes podem ser divididos em quatro etapas, sendo que a primeira trata da tributação de itens que compõem os custos de produção. Sobre eles incidem, principalmente, o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), a Contribuição para o Aumento da Seguridade (Cofins) e a Contribuição para o Programa de Seguridade Social (PIS). Os fertilizantes e os defensivos agrícolas utilizados na produção são, na sua grande maioria, oriundos de Estados que não os de origem da produção e sua comercialização no âmbito interestadual é taxada em 12%, com redução na base de cálculo, que resulta em uma alíquota efetiva entre 6% e 9%. O ICMS incide também sobre os itens que compõem a hora-máquina (combustíveis, máquinas e equipamentos, manutenção, etc). Ainda sobre os itens que compõem os custos de produção, incide também o Cofins/PIS, cuja alíquota total aplicada é de 2,65% sobre a receita bruta das vendas de mercadorias e serviços de qualquer natureza, de forma cumulativa, cobrado a cada etapa de circulação da mercadoria.

Na segunda etapa consideram-se os tributos cobrados sobre a propriedade rural (Imposto Territorial Rural – ITR), sobre a renda (Imposto de Renda- IR) e sobre o valor comercializado (Contribuição para a Previdência Social ou mais conhecido como Funrural). A incidência do ITR varia conforme a extensão da propriedade, da localidade e do nível de utilização efetiva. A Contribuição para a Previdência Social incide em cerca de 2,3% a 2,7%, dependendo da classificação do produtor rural e do valor comercializado. Finalmente, o Imposto de Renda é variável de acordo com a renda do produtor.

A terceira e a quarta etapas tratam da comercialização dos produtos agrícolas *in natura*. A venda dos produtos pelo produtor rural (pessoa física) é isenta do recolhimento do Cofins/PIS. O valor a ser arrecadado com o ICMS é transferido para a etapa posterior. Para a maçã produzida em Santa Catarina, há uma redução na base de cálculo de forma que a incidência nominal do ICMS fique reduzida de 12% para 7% nas operações internas. A carga tributária que incide sobre o faturamento da maçã e, comparativamente à maçã importada, é apresentada na tabela 5.1. A carga tributária de alguns países é composta da seguinte forma: Argentina – 16%; Chile – 10%; África do Sul – 10,5% e Nova Zelândia – 8%.

Tabela 5.1 Comparativo de tributação (% sobre o faturamento) sobre a maçã nacional e importada ao nível de atacado, 1997.

Tributos	Maçã Importada do Mercosul (%)	Maçã Importada de Terceiros Países (%)
Imposto Importação	0.00	10.00
ICMS	12.00	12.00
PIS/COFINS	2.65	2.65
TOTAL (A)	14.97	26.46
Tributos	Maçã Nacional	
Indiretos no custo e despesas	19.62	
Sobre a venda	12.90	
Sobre o Lucro	5.69	
TOTAL (B)	38.21	
Desvantagem Comparativa (B-A)	23.24	11.75

FONTE: Fernandes (1998), modificado pelo autor.

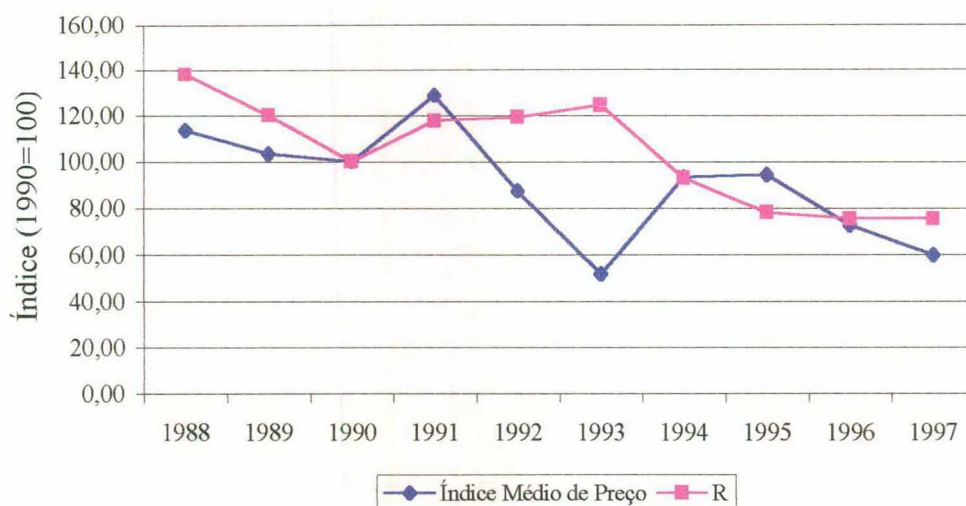
5.1.5 Política Comercial e cambial

A questão da valorização da taxa de câmbio real tem sido uma das maiores polêmicas a partir do final dos anos 80 e mais especificamente, na execução do plano real, como uma das mais importantes variáveis responsável pela queda na rentabilidade das atividades produtivas. Esta rentabilidade é afetada negativamente pela valorização cambial em função da redução dos preços agrícolas (Melo, 1997; Pereira & Miranda, 1998) e pelo aumento das importações e queda das exportações (Jank et al. 1994, Pereira & Miranda, 1998).

De acordo com o gráfico 5.2, evidencia-se que a valorização da taxa real de câmbio (R) possui um razoável grau de associação com o índice de preço médio da maçã, ou seja: a) a evolução das duas séries é muito semelhante, apresentando taxas anuais de crescimento de, respectivamente, (-6,30% - sig. a 1%) e (-6.06% - sig. a 5%); b) a queda

no índice de preço médio da maçã foi de 47,2%, enquanto, a valorização cambial no período foi de 45,3% e c) a correlação entre as duas variáveis foi de 0,39, estatisticamente não significativa a 10%, conforme anexo 14.

Gráfico 5.2 Taxa de Câmbio Real (R) e índice médio de preços da maçã nacional no atacado.



FONTE: Anexo 14, Pereira & Miranda (1998).

A baixa correlação entre as variáveis pode, em parte, ser explicada pela existência de outros fatores que também são importantes na determinação do comportamento de preços, como por exemplo, a grande expansão do mercado interno por conta da estabilização da moeda, nos dois primeiros anos da implantação do Real, como visto anteriormente. Um segundo fator é o crescente aumento da oferta mundial de maçã nos últimos anos (capítulo 3 e anexo 1), que tem provocado queda nos preços devido ao aumento da pressão competitiva. Mais especificamente, nos dois anos que antecederam o Plano Real, houve recordes de produção aliado à relativa estabilização do consumo aparente, resultando em significativa queda dos preços.

5.1.6 Regulação sobre a classificação da maçã

Considerando a necessidade de atualizar os padrões de produtos, visando melhor adequá-los ao mercado, dado o enorme dinamismo que o mesmo apresenta, tanto no que tange ao surgimento de novas cultivares, como no que diz respeito à comercialização propriamente dita, o Ministério da Agricultura disciplinou, através da portaria nº 122, de 30 de março de 1993, as normas de identidade, qualidade, acondicionamento, embalagem e apresentação da maçã para fins de comercialização. De acordo com esta portaria, a maçã é classificada em categorias e/ou tipos, a saber: categoria Extra, categoria I, categoria II, tipo III e tipo IV.

Esta classificação é adotada com o intuito de obter uniformidade nos lotes de maçã, bem como obter diferenciação de preços. Como muitos critérios de classificação são internacionais, as empresas adotaram uma sofisticada estrutura de *packing-house* para classificação e embalagens das frutas. Estas estruturas permitem a obtenção de lotes homogêneos, os quais são destinados para os diferentes mercados.

A comercialização, especialmente do mercado externo, tem exigido rigorosos padrões de classificação. Para tanto, as empresas têm no processo de classificação, a principal estratégia de concorrência. Apesar disso, ocorre a comercialização, por parte de produtores e empresas de pequeno porte, sem o processo de classificação, principalmente nos pequenos e médios distribuidores, na época da safra e nas proximidades das regiões produtoras. Em relação a esse procedimento não há fiscalização pelo Ministério da Agricultura, revelando grande deficiência no sistema de regulação. Este fato tem provocado dificuldades no controle da oferta e na formação de preços no período da safra (este assunto será tratado com maior profundidade no capítulo 6).

5.1.7 Regulação sobre infra-estrutura

As questões ligadas à infra-estrutura de transporte e portuárias são mencionadas como um dos principais componentes do “custo Brasil”. No que se refere à fruticultura nacional, é consenso entre os pesquisadores, que a falta de uma estrutura rodoviária e

portuária adequada à comercialização de frutas, é um dos principais entraves para as exportações.

Entre eles, os custos portuários são, sem dúvida, uma questão importantíssima a ser resolvida, e nessa área, devem-se incluir os altos honorários impostos pelos despachantes aduaneiros. Este, por sua vez, é a principal reclamação dos exportadores brasileiros, representando significativos custos. A infra-estrutura portuária mostra-se precária pelo grande congestionamento, despreparo do pessoal, complicada inferência sindical e a inadequação das máquinas, que concorrem para um alto custo de movimentação dos *containers* para cercas de US\$ 450/unidade, bem acima dos US\$ 90 a US\$ 130/unidade verificados em Roterdã ou Hamburgo (Barbosa, 1998).

Até meados dos anos 90, as exportações foram realizadas em sua grande maioria através de navio, em grandes volumes. Nestas condições, é significativamente reduzida a competitividade comparativamente à Argentina, dado o maior custo de operação. Além disso, outros três fatores influenciam negativamente o preço CIF, quais sejam:

- a) havia muita perda de qualidade da fruta durante o transporte marítimo, resultando freqüentes problemas de aceitação pelo importador, que exercia poder de barganha, pressionando a redução dos preço da fruta;
- b) os lotes exportados eram formados por *pool* reunindo maçãs de diversas empresas, resultando em um lote não homogêneo, havendo nova classificação pelo importador;
- c) efeito negativo sobre os preços em função do choque de oferta no local de destino.

Nestas condições, havia muita incerteza quanto aos preços a serem recebidos pela fruta exportada, provocando mudança na estratégia de exportação. Atualmente, estas são realizadas individualmente pelas empresas, através de *containers*. Desta forma, reduzem-se os diferenciais de custos portuários comparados internacionalmente, além de eliminar os problemas citados acima, ou seja, a maçã é embalada em caixas com marca e padronizada, não há perda de qualidade e, através de lotes menores, consegue-se regularizar a oferta.

Fernandes (1998) cita a taxa de R\$ 30,00 por tonelada cobrada pela INFRAERO nos embarques aéreos, representando um elevado custo percentual nos produtos do setor, pois é calculada sobre o peso embarcado, sem levar em conta o preço FOB. Como o preço da tonelada de maçã exportada gira em torno de R\$ 500,00, faz com que esta taxa represente 6% do valor FOB exportado. Cabe ressaltar, no entanto, que a maçã praticamente não é exportada via aérea.

Para o transporte rodoviário das frutas, necessita-se de boas condições de rodagem, uma vez que se trata de um produto perecível e, portanto, necessita de rapidez e bom acondicionamento. Mais recentemente, as privatizações de algumas rodovias, têm implicado o aumento dos custos de transportes. Lazzarini (1998) destaca a falta de controle sobre as atividades dos concessionários pós-privatização, salientando a necessidade de monitoramento e acionar mecanismos para punir ações oportunistas.

5.1.8 Inspeção fitossanitária

Com o objetivo de evitar a entrada de novas pragas e doenças no Brasil, há a necessidade de maior controle sobre as importações de frutas e fiscalização para que não haja a introdução destas. Com o aumento das quantidades importadas nos dois primeiros anos do Plano Real e provenientes de uma gama maior de países, os serviços de inspeção brasileiro têm sido muito falho, qualquer material genético ou pragas consegue entrar nas fronteiras brasileiras sem que haja fiscalização. Atualmente, não se verifica no Brasil pragas e doenças importantes, situação que possibilita as exportações. No entanto, a presença de determinadas pragas e doenças são barreiras impostas pelos importadores, além de maiores custos de produção.

Em outubro de 1998, o Ministério da Agricultura divulgou uma lista de pragas quarentenárias⁴, com o objetivo de intensificar o processo de fiscalização. O documento aumentou para 250 pragas das 36 que ainda não chegaram no Brasil. As pragas que existem em áreas determinadas no território brasileiro e têm controle oficial, aumentaram de cinco para nove.

5.2 Ambiente Organizacional

O ambiente organizacional constitui-se das associações de produtores, cooperativas, sindicatos, institutos de pesquisa e assistência técnica formadas com o intuito

⁴ São pragas quarentenárias porque os vegetais aos quais estão relacionadas estão sujeitos ao regime de quarentena para controle sanitário.

de fornecer apoio na defesa das questões mais abrangentes de interesse comum à cadeia, bem como no suprimento de tecnologias e informações. Atuam também, no sentido de melhor organizar a coordenação a fim de obter maior eficiência competitiva. A análise do ambiente organizacional é importante nos estudos de competitividade, pois é responsável por parte da eficiência coletiva de todos os elos da cadeia.

A cadeia produtiva da maçã encontra-se concentrada em três pólos principais: Fraiburgo (SC), Vacaria (RS) e São Joaquim (SC), representando, respectivamente, 28%, 22% e 11% da produção brasileira. Esta concentração espacial permite a obtenção de vantagens competitivas pela geração de efeitos econômicos⁵, ou seja, o predomínio da cultura da maçã permite que haja sinergia, fortalecendo a capacidade de inovação local através de processos de imitação e interação entre os agentes, parceria público-privadas e cooperações.

Assim como em outras cadeias produtivas, na cadeia maçã também existem diversas associações que nela atuam. Cabe ressaltar, a forte organização dos produtores via associações, que surgiram desde o início da cultura no Brasil como órgãos de reivindicações junto ao setor público. Também é significativamente importante a instalação de órgãos de pesquisa e assistência técnica com a finalidade de geração de tecnologia.

Quanto a importância e atuação das organizações que atuam na cadeia da maçã podemos dividi-las em três grupos (Figura 5.1): a) as que atuam no desenvolvimento científico e tecnológico; b) as atuantes como órgãos de representatividade, reivindicações e provimento de informações; c) as que atuam na comercialização.

Com relação às instituições de desenvolvimento científico e tecnológico, estas são importantes na geração e difusão de conhecimentos, especialmente àqueles voltados para produção agrícola. No melhoramento genético de variedades, a pesquisa tem lançado no mercado, novas variedades com melhores características de formação do fruto, bem como resistência a pragas e doenças. Cita-se como exemplo, a variedade *Catarina*, lançada pela EPAGRI, resistente à “sarna”, principal doença da macieira. Outras tecnologias desenvolvidas pelos órgãos de pesquisa e Universidades na área de manejo e condução de

⁵ Efeitos de economias externas dinâmicas, através de processos educacionais e de treinamento, acúmulo de conhecimento e *know-how* presentes de forma natural e socializadas. Efeitos de economia de proximidades, onde há redução dos custos de transação e os custos de usar o mercado, pela facilidade de circulação de informações e contatos (Rabelotti, 1995).

pomares, nutrição de plantas, etc. têm sido extremamente importantes nos ganhos de produtividade da cultura, atingindo até 80 t/ha em áreas experimentais. Os avanços nas tecnologias de pós-colheita e armazenagem proporcionam o escalonamento da colheita e a possibilidade de armazenamento da maçã até o início da próxima safra. Cabe destacar, o desenvolvimento da pesquisa pelas próprias empresas produtoras, constituindo-se em uma estratégia de domínio e provisão de conhecimento.

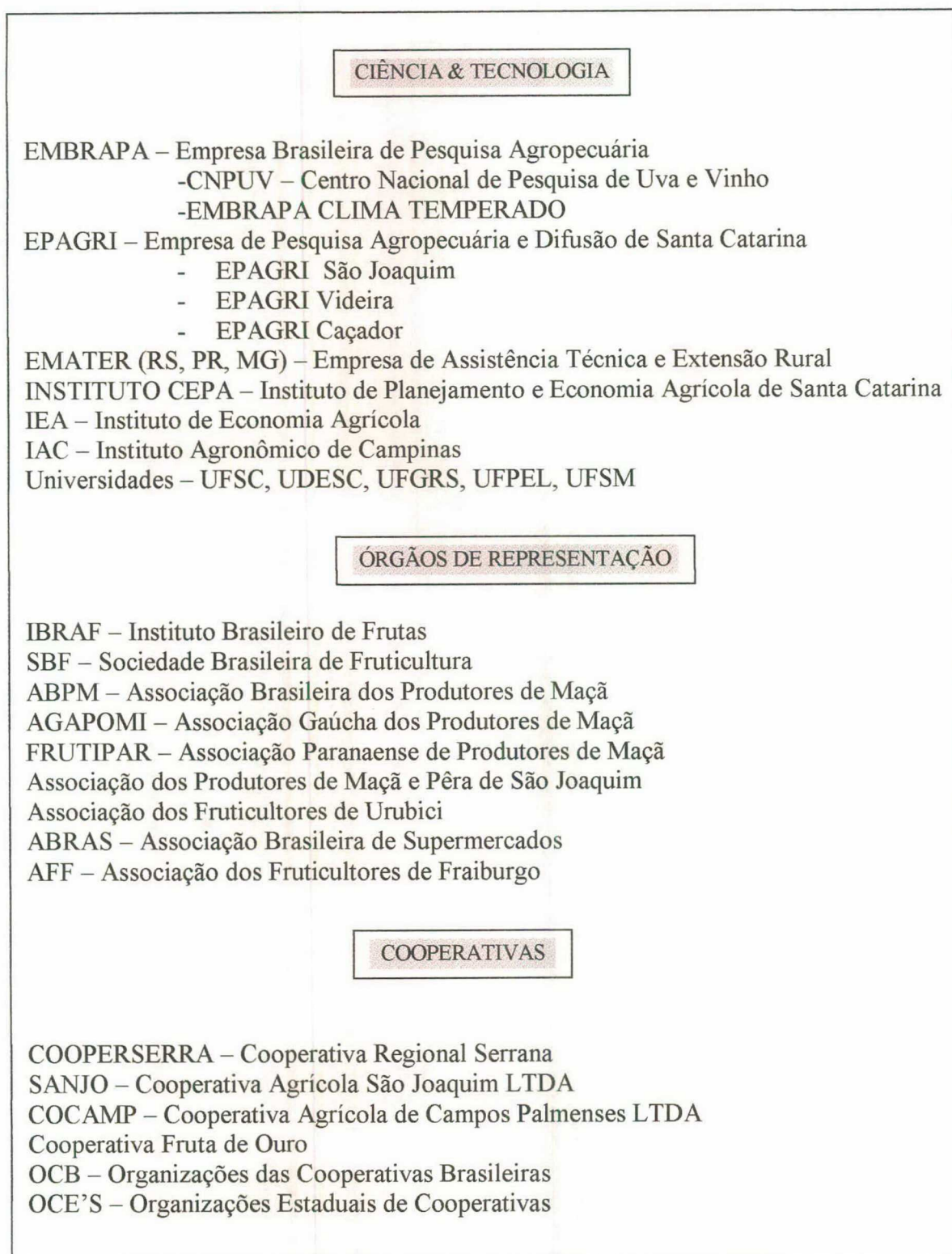
Cabe destacar o importante papel dos órgãos – EPAGRI e EMATER - que atuam na assistência técnica e extensão rural, divulgando as novas técnicas desenvolvidas pela pesquisa. Através destas instituições públicas é que muitos produtores recebem a assistência técnica e são profissionalizados para o cultivo da maçã.

O Instituto CEPA e o IAC bem como o IBRAF são órgãos que atuam com o objetivo de divulgar amplamente todas as informações técnicas e mercadológicas que podem ser úteis para os produtores de frutas e para o setor da fruticultura em geral.

No entanto, a pesquisa brasileira tem sofrido expressivos cortes a partir do início dos anos 90, limitando, em muito, a capacidade de desenvolver as atividades dos programas de produção vegetal (Villa Verde, 1997). No que se refere à pesquisa em melhoramento genético da cultura da maçã, restringe-se a importação de novos materiais genéticos de outros países e na seleção das mutações das variedades existentes, como a *Royal* e *Imperial Gala*, a exemplo do que ocorre na Nova Zelândia, onde as exportações de maçã em 1988 eram de 15% de novas variedades, passando para 36% em 1991 (Turner & Brumfield, 1994).

O segundo grupo de organizações são as associações, principalmente de produtores. Estas atuam de forma geral, como órgãos de representação, defendendo os interesses conjunturais dos associados, particularmente no que se refere às questões políticas junto aos órgãos públicos. As associações surgiram desde o início do desenvolvimento da pomicultura no Brasil, como uma necessidade de coordenação e representação do setor. Atualmente, a maior participação nestas, são das empresas produtoras de grande porte, sendo que, nos pequenos produtores, verifica-se uma desarticulação. A ABPM e a AGAPOMI são as duas principais associações que centralizam e organizam as ações de caráter coletivo de toda a cadeia, sistematizam informações sobre a produção e os mercados, além das reivindicações frente ao setor público.

Figura 5.1 Principais organizações de interesse público-privado atuantes na cadeia maçã.



FONTE: Elaboração do autor.

As cooperativas surgiram pela dificuldade de comercialização da maçã pelos pequenos e médios produtores. Através das cooperativas, tais produtores conseguem obter melhores preços colocando a maçã no mercado classificada, embalada e com a oferta distribuída ao longo do ano. Apesar do grande número de pequenos e médios produtores de maçã (capítulo 3), são muito poucas as cooperativas existentes, revelando dificuldades de cooperação no segmento da produção.

5.3 Ambiente tecnológico

As tecnologias aplicadas ao longo da cadeia produtiva da maçã são de alto grau de sofisticação e maturidade. A elevação da produtividade reflete com bastante ênfase, os ganhos proporcionados pelos avanços tecnológicos no sistema produtivo. Estes são reflexos de adaptações no sistema de manejo dos pomares em relação ao solo, monitoramento de pragas e doenças e pela constante renovação dos pomares.

Algumas inovações tecnológicas na cadeia maçã são induzidas ao segmento da produção pelo setor fornecedor de insumos “antes da porteira”, como o melhoramento genético de variedades, defensivos, produtos químicos e principalmente pelo desenvolvimento de máquinas e equipamentos utilizados na mecanização dos pomares.

Modernas tecnologias, como as “estações de aviso”, identificam os momentos adequados para o controle de doenças, racionaliza o uso de produtos químicos, reduzindo os custos de produção e melhorando a qualidade da fruta produzida. Através da cooperação das empresas, foi possível a instalação de radares antigranizo, diminuindo as perdas provocadas pelo fenômeno climático.

As variedades de maçã mais plantadas no Brasil são *Gala* e *Fuji*, com predominância da *Gala*. As maçãs destas variedades têm sabor e qualidade extremamente adequadas à preferência dos consumidores, tanto nacionais quanto externos, enquanto que na Argentina e no Chile, há o predomínio das variedades *Red Delicious* e *Granny Smith*, de menor aceitação no mercado (Tabela 5.2).

Os principais avanços tecnológicos no sistema de produção referem-se as técnicas de plantio e condução de plantas. Os novos pomares implantados hoje, são realizados com mudas certificadas, ou seja, livre de doenças principalmente as provocadas por vírus. Uma

segunda característica, é que as mudas são pré-formadas antecipando o início da colheita. Os novos plantios são realizados com uma maior densidade de plantas por área. Essa maior densidade faz com que o manejo de formação e condução de plantas seja feito com intuito de obter plantas adultas de baixa estatura, conseguindo maior insolação sobre os frutos, aumentando a sua coloração. Além disso, obtêm-se um controle mais eficiente das pragas e doenças e reduz-se os gastos com máquinas e mão-de-obra. Como resultado, aumenta-se a eficiência produtiva e a qualidade dos frutos.

As práticas de monitoramento de pragas e doenças surgem como uma necessidade de reduzir a carga de produtos químicos aplicados nos pomares, bem como, reduzir os custos no seu tratamento. Estas técnicas estão associadas ao sistema de produção denominado de Produção de Frutas Integrada (PFI)⁶. A PFI e o manejo de pomares de alta densidade serão abordados no capítulo seguinte, como estratégias do segmento da produção.

A estrutura ao nível de empresa, que atua verticalmente em todos os segmentos do complexo produtivo, conta com sofisticada logística de *packing house* e câmaras frigoríficas para armazenagem, sistema de transporte adequado e estrutura comercial dinâmica.

Tabela 5.2 Distribuição percentual por variedades de maçã no Brasil e Argentina – 1996.

VARIÉDADE	BRASIL	ARGENTINA
Gala	40	4
Fuji	38	-
Golden	13	1
Red Delicious	3	70
Granny Smith	0.8	21
Outras	5.2	4

FONTE: ABPM, INTA.

⁶ Esta é definida como “uma produção econômica de frutas de alta qualidade, para cuja obtenção dá-se prioridade aos métodos ecologicamente mais seguros e minimiza-se a utilização de agroquímicos e seus efeitos secundários negativos, para aumentar a proteção do meio ambiente e da saúde humana” (Sanhueza et al., 1998).

O processo de classificação e embalagem (*Packing-Houses*) é constituído de equipamentos automatizados, os quais conferem maior produtividade e redução da mão-de-obra, eficiência e melhor padronização na classificação das frutas. Os modernos sistemas de classificação são programados eletronicamente para separar as frutas de acordo com suas características. Dimensão, cor e calibre são alguns dos aspectos analisados. Durante o processo, as frutas não sofrem com o manuseio decorrente de todas as aferições graças a modernos sistemas que evitam batidas nos frutos.

De acordo com a nomenclatura de classificação da fruta, as Categorias EXTRA, I e II são acondicionadas em caixas e em camadas e podem ser destinadas à exportação, enquanto os Tipos III e IV, destinam-se exclusivamente para o mercado interno, podendo ser acondicionadas soltas, e a categoria indústria destina-se à industrialização. Entretanto, devido às crescentes exigências dos consumidores em qualidade (frutas frescas, embaladas, com bom aspecto visual, etc.) e em função dos custos de armazenagem e frigorificação, há uma tendência de aumento do percentual destinado à industrialização. Além da industrial, os Tipos III e IV também serão destinadas à indústria. Atualmente, boa parte da categoria IV é destinada à indústria, e com a tendência de aumento da produção interna, a maçã do tipo III tenderá a sofrer aumento na industrialização. Embora o cultivo da maçã seja preferencial para o consumo *in natura*, parte das frutas destina-se à industrialização devido a baixa qualidade⁷. O aproveitamento destas frutas é realizado pelas empresas de maior escala de produção, necessária para a viabilização das plantas de industrialização.

A condição de colheita concentrada no período de fevereiro a abril, faz com que seja necessária a armazenagem em câmaras frigoríficas. De acordo com dados de Hentschke (1994), 70% do armazenamento foi feito sob o sistema convencional e 30% em atmosfera controlada. O sistema de estocagem frigorífica, com câmaras de atmosfera controlada, permite vantagens pela possibilidade de armazenamento da fruta até a safra seguinte. Em contrapartida, a estocagem a frio convencional possibilita o armazenamento máximo até o mês de setembro. Ainda segundo o autor, o custo de armazenagem convencional é de US\$ 0,011/kg/mês. Já o custo na atmosfera controlada é de US\$ 0,015/kg/mês.

⁷ Composto basicamente por frutas dos Tipos III, IV e industrial. São frutas desclassificadas por apresentarem defeitos de qualidade, danificadas ou de baixo calibre. O granizo é a principal causa responsável pela fruta destinada à industrialização.

Segundo a ABPM, a capacidade de armazenamento, foi em 1997, de 405 mil toneladas, sendo que deste total, mais de 40% é por atmosfera controlada, indicando uma reestruturação no setor (tabela 5.3). A perda no armazenamento situa-se entre 0,8% a 1,0% ao mês. Esta capacidade de armazenagem de cerca de 60% da produção total parece a primeira vista, suficiente, no entanto, está concentrada nas grandes empresas situadas nas regiões de Fraiburgo e Vacaria. Há uma grande deficiência de armazenagem nas pequenas e médias propriedades, principalmente aquelas localizadas na região de São Joaquim, a qual reflete em problemas de comercialização (problema a ser tratado nos capítulos seguintes).

Tabela 5.3 Capacidade de armazenagem de maçãs (t) sob o sistema convencional e atmosfera controlada, nos três estados do Sul - 1997.

ESTADO	Atmosfera		TOTAL	Capacidade de Armazenagem (%)		
	Controlada	Convencional				
Santa Catarina	128.360	90.696	219.056	358.598	32,7	61,1
Rio Grande do Sul	54.240	117.075	171.315	270.954	25,6	63,2
Paraná	2.500	12.900	15.400	27.550	2,3	55,9
TOTAL	185.100	220.671	405.771	669.112	60,6	✓

FONTE: ABPM, construída pelo autor.

190

60,7
39,3

5.4 Conclusão do capítulo

No âmbito institucional, a cultura da maçã desenvolveu-se num ambiente de fortes subsídios e incentivos fiscais, que proporcionaram um intenso crescimento da produção brasileira. Novos condicionantes econômicos surgem a partir do final dos anos 80. A integração regional através da implantação do Mercosul efetivou-se sem a preocupação de obter vantagens competitivas frente a outros blocos, aproveitando o caráter de complementariedade das frutas. Simultaneamente, houve um processo de abertura

comercial, que se deu sem uma contrapartida de negociação, colocando a produção nacional em igual condição de competir no mercado internacional.

Uma das desvantagens competitivas, é a pesada carga tributária que incide em cascata nos diversos estágios de produção. A política tributária totaliza 38,21% sobre a maçã brasileira, um valor significativamente superior quando comparado aos países concorrentes do Hemisfério Sul. As condições de crédito para o setor agrícola no Brasil foram dificultadas pela própria redução no volume ofertado bem como, pela elevação das taxas de juros. Esta redução no volume de crédito impactou diretamente sobre o crescimento da área plantada, provocando uma diminuição no ritmo de crescimento.

Houve, a partir dos anos 90, uma contínua valorização cambial que provocou uma queda da rentabilidade em função da queda dos preços da maçã. A queda dos preços da maçã associado ao aumento da renda dos consumidores, devido à implantação do Plano Real, provocou um súbito aumento da demanda interna, que passou a ser suprida por importações. Estas condições de consumo verificaram-se nos dois primeiros anos da implantação do Real. Após esse período, o consumo interno reduziu-se às condições anteriores resultando na queda das importações. Esse comportamento do mercado da maçã, confirma o que já foi apresentado no capítulo anterior, ou seja, a maçã importada assume caráter complementar de acordo com as condições do mercado interno. Uma das deficiências de infra-estrutura para a exportação verifica-se nas condições portuárias, relacionadas principalmente pelas dificuldades e custos de operação.

Em relação ao ambiente organizacional, manifestam-se por órgãos de pesquisa tecnológica e de fornecimentos de informações, realizadas basicamente por órgãos públicos. Estes são importantes principalmente para a realização de pesquisas no âmbito da produção agrícola. A organização da cadeia produtiva está presente em um grande número de associações, que atua 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 âmbito tecnológico, conclui-se que a cadeia constitui-se de moderna estrutura empresarial com emprego de tecnologia equiparada aos principais países produtores. No segmento da produção, dispõe-se de técnicas de cultivo e manejo que proporcionam grande eficiência e maior qualidade e produtividade. Modernas estruturas de classificação e de armazenagem permitem uma sofisticada logística de distribuição, permitindo a preservação

da qualidade da fruta durante todo o ano. As variedades cultivadas, Fuji e Gala, apresentam boa aceitação para os consumidores interno e externo pelas suas características peculiares. No entanto, o desenvolvimento de novas variedades geneticamente melhoradas e mais adaptadas, ainda é pequeno.

6 ANÁLISE DO AMBIENTE COMPETITIVO E ESTRATÉGIAS

Neste capítulo, serão discutidos, no item 6.1, os aspectos relacionados ao ambiente competitivo, analisando a estrutura de mercado (concentração, diferenciação de produtos, sazonalidade da oferta e as barreiras para a exportação), os padrões de concorrência (concorrência preço e extra-preço e presença de grupos estratégicos) e as características dos consumidores finais, relacionados aos hábitos de consumo e segmentação de mercado. No item 6.2, analisam-se as estratégias adotadas diante das características do ambiente competitivo. A constituição deste capítulo foi feita com base em levantamentos bibliográficos e nas entrevistas realizadas.

6.1 Análise do ambiente competitivo

Em relação às características do consumidor brasileiro, verifica-se que este prefere comprar o produto por quilo, diferenciando-se pelo preço e relegando a plano secundário os aspectos qualitativos (Neves et al. 1992). O fator preço é o principal motivo que demonstra o aumento do consumo de maçã nas duas últimas décadas, quando a fruta nacional passa a ocupar o mercado interno, apresentando um comportamento de declínio em seus preços, conforme visto em capítulos anteriores.

Considerando a elevada elasticidade-renda da maçã de 0,78 (Tomich, 1998) demonstra um enorme potencial de consumo do mercado interno, o qual pode absorver toda a produção nacional. A partir do pressuposto de elevação dos níveis de renda ou a sua melhor distribuição, a população brasileira elevaria o consumo de maçã, de modo que o aumento participativo da produção brasileira no mercado mundial, deveria ser feito às custas de elevados níveis de investimentos no setor.

Segundo Dantas (1997) apenas 3% dos brasileiros consomem frutas de forma sistemática e diária. Esta parcela da população apresenta características de demanda diferenciadas, relacionadas com a qualidade do produto. À medida que se eleva a classe de renda, a exigência por qualidade aumenta consideravelmente, criando na verdade, dois blocos de consumidores. O de baixa renda que, normalmente compra pelo preço e que acaba adquirindo frutas de aspecto inferior, e o de alta renda, que demonstra maior

exigência, principalmente quanto às qualidades extrínsecas, comprando produtos de aparência superior. A estimativa do IBRAF para o consumo per capita médio brasileiro de maçã é de 4,7 kg, o que é muito pouco quando comparado com outros países¹.

Para identificar o perfil de concorrência do mercado final de maçã, é imprescindível considerar as mudanças nos hábitos de consumo da fruta. Os principais atributos, segundo Amaro (1998) e informações obtidas de grandes redes de supermercados, que identificam os desejos dos clientes em relação às frutas, em ordem decrescente de importância, são:

- a) o frescor da maçã, relacionado com o sabor verdadeiro da fruta;
- b) aspecto visual atrativo, observando a ausência de defeitos (aparência) e cor;
- c) facilidade de consumo, transporte e conservação em casa;
- d) saudável, com alto teor de vitaminas e outras qualidades nutricionais, e ausência de resíduos químicos;
- e) aspectos relacionados à produção, levando em consideração o aspecto higiênico, proteção ambiental e social.;
- f) embalagem, tamanho e marca.

O consumo do principal produto industrializado (suco) no Brasil ainda é muito baixo. Este concorre principalmente com os refrigerantes e em segundo lugar, com o suco de laranja.

No âmbito da comercialização, os supermercados, ante o grande volume de maçã, alteraram antigos procedimentos: implantam a frigoconservação própria, tratam diretamente com as empresas produtoras, exercendo pressão quanto à qualidade, regularidade na oferta e redução de preços. Com isso a mediação atacadista se retrai, cedendo espaço à comercialização direta entre produtor e supermercado. Durante longo período o fluxo tradicional da maçã era intermediado pelo CEAGESP, centro atacadista em São Paulo.

Parte da safra proveniente dos pequenos produtores destina-se a intermediários e outra a empresas integradas e a venda é realizada ainda no pomar próximo à época da colheita. Nestas condições, já ocorre uma primeira perda, pois há um nivelamento de bons e maus produtores, ou seja, de bons e maus produtos, aliado a sua falta de informações.

¹ Segundos dados da FAO, Frey (1987), países como Itália, França e Alemanha consomem de 30 a 40 Kg de maçã per capita/ano.

Este problema é agravado pela alta perecibilidade do produto e pelo fato do mercado de maçã ser descentralizado.

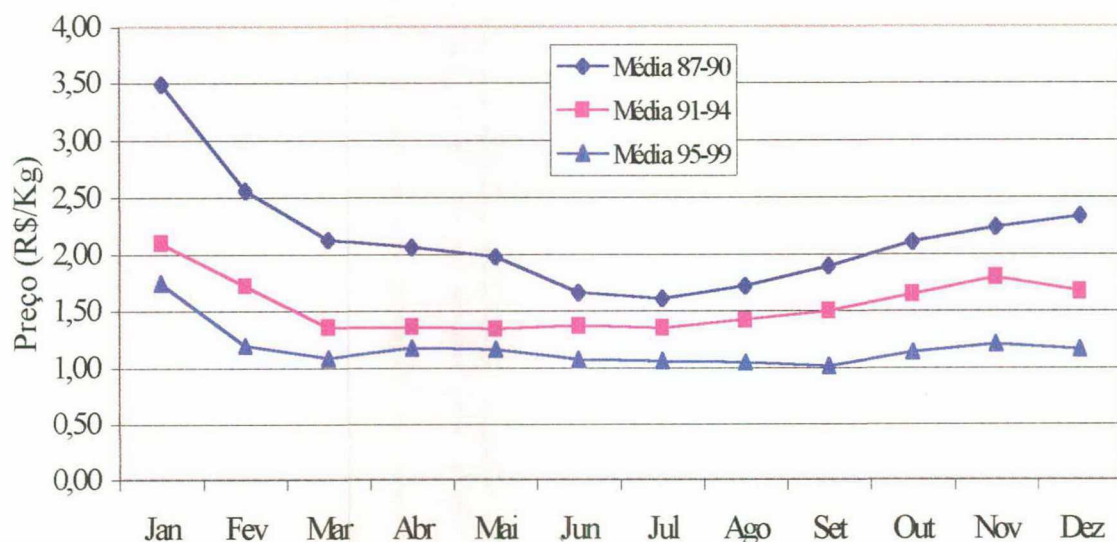
O principal problema de comercialização reside na concentração da oferta, no período da safra, acrescido da ausência de critérios classificatórios ou de controles de qualidade. Esta concentração da oferta provoca uma variação sazonal dos preços. O gráfico 6.1 apresenta a variação dos preços, durante o ano, identificando quatro aspectos importantes. O primeiro refere-se aos picos de preços que ocorrem nos meses de dezembro e janeiro, em função da dificuldade de armazenagem da maçã até este período e também pelo aumento da demanda. O segundo aspecto prende-se à queda dos preços a partir do início da safra, que se dá em fevereiro. Este comportamento de queda é verificado até o mês de julho. Isto verifica-se devido à comercialização da maçã sem classificação e também porque as câmaras de estocagem convencional têm um período de conservação relativamente curto, até no máximo no mês de agosto. O terceiro ponto é a queda do nível de preços a cada período analisado e em todos os meses do ano, como já demonstrado anteriormente. O quarto e último aspecto refere-se à redução da sazonalidade dos preços a cada período analisado. Esta maior uniformidade explica-se pelo maior fluxo da maçã no mercado interno, proporcionado pelo processo de abertura econômica, ou seja, as importações e exportações tornam-se mais frequentes e os preços internos passam a assemelhar-se com os praticados ao nível mundial.

Em relação ao mercado externo, as exportações brasileiras enfrentam problemas de estrutura portuária, de consistência, de constância do volume ofertado e problemas relacionados com resíduos de produtos químicos. De acordo com informações da ABPM e da Associação dos Supermercados Europeus, alguns fatores que limitam o ingresso da maçã no mercado europeu, são: presença de nitratos, uso de produtos que agredem o meio ambiente, embalagens tóxicas e uso de mão-de-obra imigrante e infantil.

O processo de concentração nas empresas do setor macieiro também ocorre, e o exemplo mais característico é a compra da Pomelle Frutas e da indústria de sucos Tecnovin pelo grupo Fischer, a qual passa a ocupar a liderança no ranking do mercado com cerca de 13% da produção brasileira de maçãs. A concentração das empresas em relação a produção de maçãs medida pelo C₄ foi de 30,08% em 1994, passando para 31,11% em 1998 (Tabela 6.1). Nota-se que há uma tendência, embora pequena, de concentração, resultando em maior poder de mercado. Cabe ressaltar que este nível de concentração não é tão elevado

quando comparado a outras cadeias agroindustriais, como a do leite ($C4=67,8\%$ em 1996)², carnes ($C4=57\%$ em 1998)³, etc., porém é extremamente elevada, quando comparada a de outros países da Europa, Estados Unidos e Japão, cuja área média não ultrapassa os 10 ha, e 90 % da produção é de responsabilidade destes produtores. No Japão, a área média de pomar por produtor é de 0,5 ha, uma realidade oposta à verificada no Brasil (Frey, 1987).

Gráfico 6.1 Evolução sazonal do preço médio mensal da maçã nacional (R\$/Kg) praticado no CEAGESP para os períodos 1987/90, 1991/94 e 1995/99.



FONTE: Anexo 14, construído pelo autor.

6.2 Análise das estratégias

A partir da atuação das empresas no mercado, podem ser definidos três grupos estratégicos (GE) atuantes na cadeia da maçã:

- GE 1: Firmas líderes que atuam no mercado interno e externo através de um intenso processo de diferenciação via classificação da maçã;
- GE 2: Firmas pequenas e médias que atuam nos mercados regionais, comercializando a maior parte da maçã no período da safra.

² Ver Jank et al (1999).

³ FONTE: Perfil Empresarial das Organizações Chapecó (1998).

- GE 3: Firms que atuam no processamento da maçã destinada ao uso industrial, tendo como principal produto o suco concentrado. A maior parte delas, processa também outras frutas.

Tabela 6.1 Índice de concentração C4 e C8 da cadeia maçã brasileira nas safras 94/95 e 98/99.

Empresa	Safra 94/95	Particip.	Empresa	Safra 98/99	Particip.
	Volume (t)	(%)		Volume (t)	(%)
Fischer	37.651	8.25	Fischer	91.838	12.95
Portobello	33.712	7.39	A. Fraiburgo	57.681	8.14
Emaflor	33.581	7.36	Rasip	37.887	5.34
A. Fraiburgo	32.221	7.07	Renar	33.163	4.68
C4	137.165	30.08	C4	220.569	31.11
Randon	25.079	5.50	Schio	30.979	4.37
Renar	23.056	5.06	Pomifrai	28.942	4.08
Agropel	22.887	5.02	Mercochen	28.447	4.01
Pomifrai	15.998	3.51	Sanjo	24.596	3.47
C8	224.185	49.16	C8	333.533	47.04

FONTE: ABPM

Grande parte das empresas líderes é integrada verticalmente e tecnologicamente bem estruturada. O processo de integração diferencia-as da estrutura tradicional de conservação e distribuição de frutas no Brasil, compreendendo instalação dos pomares, operações de colheita, transporte interno, recebimento do produto, “packing houses”, pré-classificadores mecânicos/eletrônicos e câmaras frigoríficas (a estrutura das empresas integradas será detalhado no próximo capítulo).

As empresas do GE 2 comercializam as frutas principalmente no mercado regional e no período da safra, forçadas por dois motivos: necessidade de equilibrar o fluxo de caixa e deficiência de estrutura de classificação e, principalmente, de armazenagem. (EPAGRI, S/D).

Durante o segundo semestre, a fruta comercializada é proveniente de câmaras de conservação com atmosfera controlada pelas firmas do GE 1. Esta tem sido a principal estratégia deste grupo, direcionando parte da produção para o período da entressafra, através de modernas estruturas de armazenagem, esperando que os pequenos produtores esgotem a safra.

Uma segunda estratégia dos grandes produtores é a exportação da fruta, principalmente no período da safra, visando o mesmo objetivo anterior. No entanto, esta não tem sido tão expressiva em termos de volume, face às dificuldades infra-estruturais, cambiais e, sobretudo pela deficiência da produção para o atendimento do mercado interno.

Não tanto como uma terceira estratégia, mas como uma forma de auferir economia de escopo, a industrialização constitui o terceiro GE. O quadro de aumento da pressão competitiva, nos últimos anos, tem provocado um maior rigor na classificação, direcionando, cada vez mais, um volume maior de frutas para a comercialização (como visto no capítulo anterior).

Nos últimos dez anos, foi expressivo o processo de exclusão das pequenas unidades de produção (cap. 3). A introdução de modernos sistemas de classificação, forçou os produtores a uma profissionalização, em busca de melhor qualidade na classificação de sua produção. Outros dois aspectos importantes, para a referida seleção, são as dificuldades na comercialização da safra, normalmente entregue a intermediários, a baixos preços, e a carência de recursos para a realização de novos investimentos em expansão de área e infraestrutura.

Dadas essas dificuldades, o cooperativismo tem-se mostrado como sendo a melhor alternativa para os pequenos produtores. Entretanto, o sistema cooperativo não tem funcionado muito bem no setor, devido ao elevado índice de infidelidade dos cooperados (Neves et al., 1992). Cita o autor que a principal causa da infidelidade é a venda indireta para o intermediário, sem o pagamento do ICMS. Deste comportamento resulta a queda dos preços na safra, uma vez que a comercialização é feita em caixas abertas e sem classificação.

Dois aspectos são de fundamental importância para a determinação das estratégias da produção agrícola. O primeiro deles, refere-se às flutuações de preços provocadas pela concentração da comercialização no período da safra. Isso determinou a forte infraestrutura de câmaras para a conservação da maçã e de modernos equipamentos de

classificação, o que é imprescindível para comercializá-la. A instalação dessa infraestrutura, cuja escala mínima é de 3000 toneladas, portanto de alto custo, necessita da cooperação entre os produtores.

O segundo aspecto é o pagamento diferenciado, de acordo com a classificação da maçã. Através deste critério, dá-se a melhoria dos índices técnicos de produção bem como do nível de qualidade de produto. Como vimos no capítulo 4, a produtividade não pode ser mais mencionada como fator limitante na competitividade da produção. O principal critério de pagamento é a classificação, como demonstra a tabela 6.2.

Vários critérios são levados em consideração no processo de classificação: calibre, coloração, grau de maturação, defeitos físicos e de deformação, etc. Quanto ao calibre, a preferência dos consumidores é por frutos graúdos, em detrimento dos miúdos. Em geral, frutas de baixo calibre são de difícil comercialização⁴. A estratégia adotada por algumas empresas é a segmentação por faixa e idade, destinando as frutas de menor tamanho para o lanche de crianças e jovens. Estas frutas são embaladas em caixas menores com a utilização de Royalties, citando, como exemplo, as maçãs “turma da mônica” e “seninha”.

As exigências dos consumidores têm levado a um intenso dinamismo tecnológico aplicado à produção dos pomares na busca de qualidade. Já na escolha das variedades (Fuji e Gala), a boa aceitação dos consumidores nacionais e internacionais determinou o predomínio nos pomares. As técnicas de manejo e condução dos pomares são fatores chaves na obtenção de frutos de melhor qualidade. As mais recentes estratégias adotadas ao nível mundial e também verificadas nos pomares brasileiros, relacionadas com os meios e os métodos são apresentadas na figura 6.1.

Em determinação às exigências mundiais de consumo, como citadas anteriormente, principalmente no que se refere à presença de resíduos químicos e agressão ao meio ambiente, é crescente ao nível mundial a adoção da Produção Integradas de Frutas (PIF). Essas exigências são as principais barreiras não tarifárias impostas à exportação da maçã brasileira para os países europeus. A produção integrada de maçã em alguns países da Europa apresenta-se bastante desenvolvida e continua em expansão. De acordo com dados fornecidos pela Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit - GTZ, a PFI na Alemanha, Áustria, Holanda, Inglaterra e Itália, superaram a média de 70% em 1994. A

⁴ As frutas miúdas têm maior aceitação na região Nordeste do Brasil, enquanto que as frutas médias são mais aceitas no Sudeste e as frutas graúdas no Sul.

PFI foi vislumbrada, no início de sua implantação, como uma forma de diferenciação do produto a obter um adicional de preço. Entretanto, dada à alta competitividade no mercado internacional de maçã, isso não se verificou, apesar da identificação através de um selo de qualidade. A PFI tornou-se uma condição necessária para entrar no mercado, fazendo com que, no futuro, perdurem somente os produtores que adotam as técnicas preconizadas.

Tabela 6.2 Classificação da maçã, variedade Gala, e seu respectivo preço (R\$/Kg), safra 97/98.

Categoria	Quantidade (%)	Preço (R\$/Kg)
CAT I	52.5	0.33
CAT II	11.3	0.28
CAT III	28.4	0.20
CAT IV	4.6	0.10
INDÚSTRIA	2.7	0.04
Perdas	0.5	---
TOTAL	100	0.27

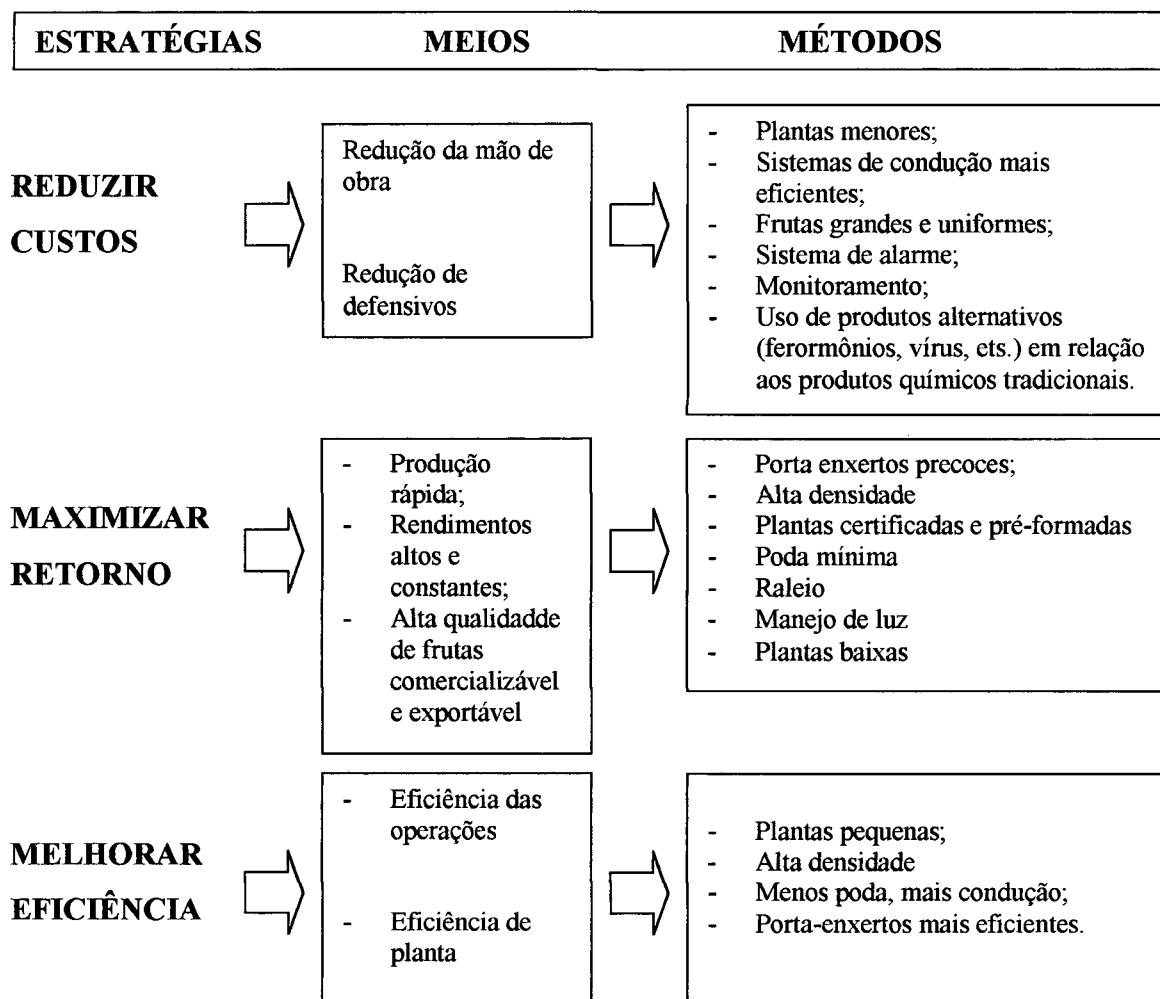
FONTE: COOPERSERRA

Os segmentos dos insumos à produção é bastante heterogêneo, composto por diversas indústrias com características peculiares. Grande parte deles (fertilizantes, defensivos, máquinas e equipamentos) é comum a outras cadeias produtivas. Tais indústrias apresentam uma dinâmica tecnológica organizacional própria.

Todavia a indústria de defensivos, utilizados no controle de pragas e doenças, tem sofrido pressões no sentido de desenvolver produtos com menor risco à saúde humana e à contaminação do meio ambiente. Atualmente no Brasil, a legislação de controle e avaliação dos princípios ativos utilizados nas formulações, bem como os efeitos de sua utilização, é muito fraca.

Conforme o especificado no capítulo 3, pretende-se dar maior enfoque para as indústrias do segmento de insumos que apresentam características tecnológicas e organizacionais mais específicas com a cadeia maçã: a produção de mudas.

Figura 6.1 Estratégias econômicas na produção de maçã, seus meios e métodos mais utilizados.



FONTE: Universidade de Arkansas, EUA (GTZ).

A estrutura de desenvolvimento de novas variedades de maçã é essencialmente pública, tendo como principais Centros de Pesquisa, a EMBRAPA, EPAGRI e IAC. Os investimentos em pesquisa concentram-se nas variedades tradicionais *Fuji* e *Gala*, constituindo-se principalmente de seleções. O enfoque é dado na busca de características como: coloração mais intensa, resistência a doenças, precocidade, produtividade, estatura de planta, dentre outras. As variedades tradicionais mais procuradas atualmente são: *Royal Gala*, *Imperial Gala*, *Fuji Suprema*. As novas variedades são: *Catarina*, *kiku 8*, *Breaburn* e

Pink Lady. Os trabalhos de pesquisa também são desenvolvidos com porta-enxertos, buscando resistência a doenças do solo e, principalmente, regulação da estatura de planta.

Dada as condições de baixo consumo de suco de maçã no Brasil, a principal estratégia da indústria processadora é a exportação de suco concentrado para os Estados Unidos e Europa. Neste produto, a concorrência é mais acentuada, principalmente com a China que produz suco em grande quantidade e a custos reduzidos.

6.3 Conclusão do capítulo

A existência de dois blocos de consumidores diferenciados de acordo com a renda, segmenta os consumidores em duas categorias: uma exigente em aspectos qualitativos da maçã e outra, cujo fator preço é a variável chave da determinação das quantidades compradas. Diante destas condições as empresas têm no processo de classificação a principal estratégia de concorrência.

A sazonalidade da oferta de maçã, afeta também os preços, fazendo as empresas investirem em modernas câmaras de armazenamento para viabilizar a comercialização no período da entressafra. Outra estratégia adotada por estas empresas é a exportação durante os meses de maior concentração da oferta no mercado interno.

Diante das dificuldades de comercialização os produtores não integrados, associam-se através de cooperativas, visando obter economia de escala para a implantação de câmaras frigoríficas que possibilitem a comercialização durante todo o ano.

As exigências dos consumidores em relação à qualidade das frutas, especialmente no que se refere à presença de resíduos químicos, impõem a adoção de estratégias no segmento da produção, tais como: monitoramento de doenças e pragas, plantios adensados, menor estatura das plantas, etc. Estas estratégias fazem parte do programa de Produção de Frutas Integradas, visando a obtenção de frutas de melhor qualidade.

7 CARACTERIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE GOVERNANÇA E ANÁLISE DA COORDENAÇÃO

O objetivo deste capítulo é apresentar, à luz da literatura referenciada no capítulo 2 e das informações obtidas através dos questionários, as transações de maior relevância ocorridas na cadeia da maçã brasileira. Inicialmente caracteriza-se, no item 7.1, o elevado grau de integração vertical presente na cadeia maçã, com o objetivo de orientar as análises dos itens seguintes.

No item 7.2, procuram-se mapear os atributos das transações e estruturas de governança observadas, das principais transações realizadas na cadeia. Apresenta-se o confronto entre a observada *versus* esperada (derivada da análise dos atributos das transações). Este é um aspecto importante na avaliação da coordenação da cadeia maçã, no que se refere à definição de sua competitividade.

No item 7.3, discutem-se as questões relacionadas com a competitividade futura da cadeia como um todo, através da análise dos instrumentos de coordenação que permitem obter ganhos de eficiência. Tais questões foram baseadas em dois seminários¹ sobre a produção e comercialização da maçã no Brasil, realizados recentemente, bem como através de informações obtidas junto aos profissionais atuantes na cadeia maçã.

As dimensões da análise da coordenação serão estruturadas em três questões básicas: a) dadas as estruturas de governança observadas e a esperada, quais são os instrumentos que permitem obter ganhos de eficiência? b) de que forma os agentes e seus respectivos segmentos respondem às mudanças no ambiente econômico, tais como mudanças no ambiente institucional, tecnológico e em relações aos hábitos do consumidor? Discutem-se ainda, as mudanças esperadas para os diversos segmentos da cadeia e seus impactos sobre as estruturas de governança resultantes.

¹ Seminário Nacional da Maçã e da Pêra, realizado no período de 28 a 30 de abril de 1998, em São Joaquim/SC, promovido pelo Núcleo Serrano de Engenheiros Agrônomos. Seminário sobre Produção Integrada de Frutas de Clima Temperado no Brasil, realizado em 20 de maio de 1999, em Bento Gonçalves/RS, promovido pela EMBRAPA Uva e Vinho e Universidade Federal de Pelotas.

O capítulo finaliza-se com o item 7.4, onde apresenta-se de forma resumida, a estrutura de governança observada e a esperada, os principais problemas presentes na cadeia, bem como, os principais instrumentos de coordenação propostos.

7.1 Introdução

A cadeia maçã apresenta um elevado nível de integração vertical presente na maior parte da produção brasileira. A integração vertical é comum a todas as grandes empresas produtoras que praticam a integração desde a produção de mudas até a entrega da maçã embalada aos distribuidores. A realidade oposta verifica-se nos pequenos produtores que estão associados em cooperativas ou utilizam o mercado.

Para efeito deste trabalho, a análise das transações será efetuada sob a ótica de dois sistemas de produção distintos, isto é, para o sistema de integração vertical predominante nas grandes empresas produtoras, conforme assinala a figura 7.1, analisando as transações entre elas e o sistema de distribuição e comercialização. Algumas empresas atuam também com o transporte e no atacado, representadas pelo tracejado. Já para os pequenos produtores, associados em cooperativas ou não, serão analisadas as principais transações que envolvem os agentes.

7.2 Mapeamento das estruturas de governança

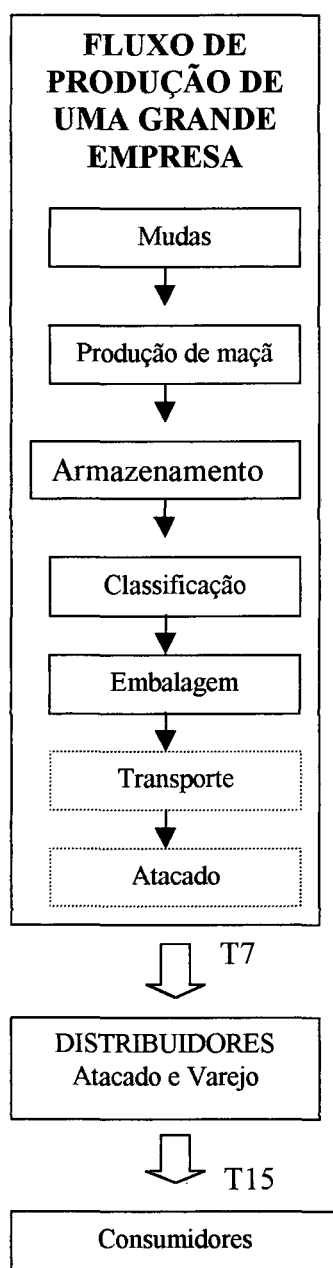
7.2.1 Governança entre empresas de classificação e distribuidores

A maior parte da maçã é comercializada de acordo com os critérios de classificação do Ministério da Agricultura, resultando em baixa especificidade associada à marca. Algumas empresas procuram diferenciar seu produto através da embalagem e/ou procedências, ressaltando o sabor característico². Contudo, essas características estão mais relacionadas à reputação. Também em função das normas de classificação, a maçã mostrou-se com poucos atributos passíveis de diferenciação, caracterizando um produto de

² A maçã da variedade Fuji produzida na região de São Joaquim, diferencia-se pelo melhor formato, coloração e sabor.

especificidade física baixa, até porque, é comercializada “in natura”. Como último atributo, e talvez o mais importante, trata-se de um produto perecível, o que determina um alto nível de especificidade temporal, exigindo sistema de conservação refrigerado.

Figura 7.1 Esquema de integração vertical das grandes empresas produtoras de maçã.



FONTE: Elaboração do autor, baseada na figura 3.1.

Neste sentido, dada a uma situação de especificidade média a baixa, a estrutura de governança esperada e, efetivamente observada, na transação entre as empresas e os distribuidores (T7) é o mercado. As empresas de classificação e os distribuidores negociam frequentemente, inexistindo na maioria dos casos vínculos de longo prazo sólidos, além das relações tradicionais de clientela (reputação). Entretanto, tem aumentado o volume de maçã comercializada pela via direta entre as empresas e os distribuidores no varejo (T15), que aumentam seu poder de barganha³, refletindo-se, pois, uma baixa propensão ao estabelecimento de relações de longo prazo. Nesta transação, a estrutura de governança esperada e observada é o mercado.

7.2.2 Governança entre empresas de classificação e indústrias de processamento

A indústria de processamento está presente em algumas das empresas com grande escala de produção, nas quais a transação (T9) realiza-se por meio de integração vertical. Todavia, o processo de classificação da maçã tem colocado, em função das exigências dos consumidores em qualidade, obrigatoriamente, uma quantidade do volume de produção cada vez maior a indústria de processamento. Como estas empresas existentes absorvem parte da produção não qualificada para o consumo “*in natura*”, não entrando no problema a garantia de fornecimento, a estrutura de governança observada em grande parte das empresas é o mercado. Os poucos contratos existentes entre as empresas de classificação e a indústria processadora não apresentam frequência periódica.

A frequência e a incerteza das transações não são propriamente limitantes devido ao grande número de ofertantes, mas pode se tornar um aspecto crítico, uma vez, que existe uma grande concentração na indústria de processamento, dando espaço a ações oportunistas no que se refere ao poder de barganha⁴.

³ Souza (1999), destaca a concentração no setor varejista de supermercados que passam a usufruir de maior poder de barganha na distribuição de alimentos. Neves et al. (1992) cita que as lojas de supermercados passaram a negociar as compras de maçã através de uma comissão de negociação, antes negociado por uma só pessoa. Amaro (1998) relata que os supermercados têm adquirido uma importância cada vez maior na distribuição de hortifrutigrangeiros.

⁴ O baixo preço pago pela indústria tem sido o principal motivo que as empresas relutam em destinar a maçã do tipo IV para o processamento.

Entretanto, cabe ressaltar que a industrialização da maçã ainda ocupa baixa expressão na cadeia produtiva, dado seu pequeno volume processado (cerca de 20%). A industrialização tem sido usada pelas maiores empresas produtoras buscando explorar economias de escopo, como forma de aproveitamento da maçã sem condições de comercializar “*in natura*”. Normalmente, as indústrias processadoras atuam também com outras frutas, como a uva e laranja.

7.2.3 Governança entre a produção agrícola e as empresas de classificação

As transações (T2, T3 e T4) entre a produção agrícola e as empresas de classificação ocorrem sob diferentes formas (integração vertical, mercado e formas híbridas). Entretanto, o maior volume da produção brasileira é transacionada via **integração vertical**, de acordo com a figura 7.1 mencionada anteriormente. Esta tem sido a principal estratégia adotada pelas grandes empresas e justifica-se por duas razões. A primeira razão, e a principal delas, é em relação ao aspecto histórico de implantação dos pomares via incentivos fiscais, os quais proporcionaram a grupos econômicos, inclusive muitos deles não agrícolas, a dedução de impostos. Um segundo aspecto é a alta perecibilidade da fruta, tornando indispensável a infra-estrutura de armazenamento a frio no processo produtivo.

Outra forma de transação é a integração dos produtores via sistema cooperativo. Esta integração ocorre com o objetivo de obter ganhos de escala e viabilizar a instalação de *packing house* para classificação e câmaras de conservação, bem como, atuar na comercialização da fruta. As cooperativas formadas caracterizam uma forma de governança visando à continuidade das transações em um horizonte de tempo mais longo. Tal transação envolve três aspectos básicos: a transferência física da maçã, a classificação, armazenagem e comercialização e o fornecimento de insumos.

O contrato cooperativista apresenta como característica a frequência periódica de contratação e vantagens muito específicas, requerendo, portanto, uma estrutura própria de gestão e uma governança bilateral (Neves et al., 1992). Nestes contratos, está presente o oportunismo, por parte dos produtores, o qual prefere vender parte de sua produção para

intermediários, comprometendo o bom andamento da cooperativa (problema já tratado no capítulo anterior). Este comportamento poderia ser controlado via conscientização do produtor, pelo estabelecimento de cotas baseadas em estimativas de produção e através do monitoramento.

Porém, a grande maioria dos pequenos produtores atuam de forma independente, ou seja, não estão vinculados às cooperativas ou empresas e comercializam sua produção via intermediários e/ou diretamente com pequenos distribuidores, sem critérios de classificação. Como mencionado no capítulo anterior, este tipo de transação acarreta grandes 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. Este fato é agravado pela falta de estruturas de armazenagem do produtor, aliado à característica do mercado da maçã ser descentralizado, ou seja, compradores e vendedores fazem suas transações nos grandes centros de consumo, distantes do produtor, dando poder de monopolista ao intermediário, que paga preços menores que os vigentes no mercado, uma atitude tipicamente oportunista (Neves et al., 1992).

Mais recentemente, algumas empresas passaram a realizar contratos do tipo “parceria” com produtores rurais, para implantação de novas áreas de pomares. Esta tem sido uma forma das empresas aumentarem seu volume e qualidade⁵ das frutas comercializadas, e caracteriza-se pelo fornecimento das mudas e alguns insumos para a implantação dos pomares, bem como parte da assistência técnica. Em contrapartida, os produtores comprometem-se em comercializar parte da produção obtida por um determinado período.

Há a presença, em menor escala, de empresas como *tradings* e armazenadores que possuem a infra-estrutura de classificação e armazenagem, mas que não possuem produção própria de maçã. Estas adquirem a produção dos pequenos produtores não cooperativados e comercializam a maçã em sua maioria dentro do mercado doméstico. Como há riscos de desvio da produção por parte dos pequenos produtores, elas utilizam a realização de contratos em suas transações, porém com frequência ocasional, com vantagens não específicas e governância de mercado (Neves et al., 1992).

⁵ A maior parte dos contratos são realizados entre as grandes empresas situadas em Fraiburgo e Vacaria com pequenos produtores de São Joaquim, dada as suas dificuldades de comercialização já citadas e a melhor qualidade dos frutos nesta região.

7.2.4 Governança entre produtores e indústria de insumos

A grande variabilidade dos ativos envolvidos na transação entre o segmento fornecedor de insumos e os produtores é semelhante a que ocorre em outras cadeias. Os adubos, corretivos e a grande parte dos defensivos agrícolas possuem baixa especificidade, ao passo que as mudas de macieira são específicas.

As transações realizadas entre os grandes produtores integrados e a indústria de insumos em geral operam-se via **mercado**. No caso das mudas, a transação T1 ocorre na forma de **integração vertical**. Estas são produzidas pelas próprias empresas, com elevado rigor no controle da qualidade, passando pela escolha do porta-enxerto adequado ao manejo do pomar e intenso controle para assegurar a obtenção de mudas livres de vírus e de outras doenças, especialmente as de solo. Em síntese, a qualidade final da muda é fator determinante na formação de um bom pomar.

No caso dos pequenos produtores, tal governança pode ocorrer de duas maneiras: por contratos, quando as mudas são contempladas em operações “troca-troca”⁶; e através do mercado, quando o pomicultor adquire de forma independente as mudas de viveiros especializados. A Governança por contratos ocorre entre os pequenos produtores e as cooperativas, bem como, com algumas grandes empresas verticalizadas, que atuam como “ponte” entre o pequeno produtor e a indústria de insumos. Esta operação tem sido verificada com outros insumos, como os adubos e os corretivos, tornando-se uma forma alternativa de crédito, especialmente na ocasião do plantio dos pomares, momento em que a necessidade de capital é elevada⁷. Já a compra das mudas via mercado ocorre entre produtores, geralmente, não vinculados a nenhuma empresa ou cooperativa.

⁶ A operação “troca-troca” consiste no fornecimento de mudas e insumos em geral por parte das empresas ou cooperativas aos produtores, em troca do recebimento da produção obtida dos pomares, firmados por meio de contratos.

⁷ A falta de capital verificada nas pequenas propriedades rurais tem sido apontada como a principal causa que limita aos produtores ingressarem na atividade de produção de maçã, dada a sua descapitalização e não sustentabilidade do sistema tradicional “milho/feijão”.

7.3 Mudanças esperadas nas estruturas de governança e coordenação

As principais mudanças esperadas nas estruturas de governança são apresentadas a seguir:

- a) **Empresas de classificação e distribuidores:** a crescente necessidade de aumentar a eficiência no fluxo de informações e produção entre estes segmentos, dada a necessidade de maior flexibilidade e controle de estoques, otimizar a logística etc, tem aumentado a necessidade de ações mais coordenadas entre os agentes. A concentração dos supermercados e sua crescente importância na distribuição de frutas tem provocado um aumento nas transações diretamente com as empresas de classificação, exigindo regularidade na oferta, *just in time*, programação e parcerias, o que denota maior profissionalização na comercialização. A adoção crescente de sistemas ECR (*Efficient Consumer Response*), também, exemplifica esta tendência.
- b) **Empresas de classificação e indústrias de processamento:** como a indústria processadora ainda assume caráter complementar, não são vislumbradas mudanças significativas nas transações.
- c) **Produtores e empresas de classificação:** de um lado, as grandes empresas integradas verticalmente apresentam dificuldades em relação aos custos e gerenciamento da mão de obra, além da falta de capital circulante. Em função disso, algumas empresas passam a realizar contratos de parceria com novos produtores rurais, com a finalidade de continuar ampliando a escala de produção e fugir dos problemas de contratação de mão-de-obra. Por outro lado, os pequenos produtores que utilizam o mercado enfrentam dificuldades para a comercialização da produção. Aliado a isso, os novos produtores, interessados em ingressar na atividade produtiva, não dispõem de capital necessário para os investimentos iniciais de implantação dos pomares e instalações de câmaras de conservação. Este quadro indica uma tendência de estabelecimento de contratos entre grandes empresas e pequenos produtores e uma crescente busca pelas cooperativas.
- d) **Produtores e indústria de insumos:** como a indústria de insumos não possui ativos específicos à cultura da maçã, exceto a produção de mudas, o mercado continuará

sendo utilizado pelos pequenos produtores e a integração vertical, para a produção de mudas nas grandes empresas.

7.4 Os instrumentos de coordenação

As principais transações da cadeia maçã, bem como os problemas fundamentais a elas associados e os instrumentos de coordenação, são apresentados no quadro 7.1. Os instrumentos sugeridos de coordenação são baseados em três aspectos: a) suprimentos de bens públicos e coletivos; b) incentivos; c) controles. Os bens públicos e coletivos são oferecidos pelo Estado ou organizações, tais como o suprimento de informações, P&D e transferência de tecnologia e infra-estrutura. Os incentivos envolvem mecanismos que promovem mudanças desejadas em termos de alocação de recursos, tais como, a redução das taxas de juros, disponibilidade de crédito, etc. Os controles envolvem mecanismos que visam ao cumprimento de cláusulas contratuais, e à garantia dos padrões de qualidade, etc.

7.5 Conclusão do capítulo

O capítulo apresentou as principais estruturas de governança entre os segmentos da cadeia e as estruturas de governança adotadas, bem como os principais problemas presentes e as possíveis mudanças de coordenação.

No que se refere ao fornecimento de mudas de maçã para o segmento da produção, nesta transação, predomina a integração vertical dada à especificidade do ativo e por se tratar de um ponto estratégico para o bom desempenho dos pomares. Para os pequenos e médios produtores esta transação ocorre através do mercado.

O grande volume da produção de maçã transacionada do segmento da produção para a classificação também ocorre por integração vertical. Esta coordenação é adotada basicamente como uma estratégia (a classificação), além da necessidade de estrutura de armazenagem. Parte dos produtores, não integrados verticalmente, associa-se através de cooperativas, e parte comercializa sua produção por meio de atacadistas ou empresas, onde as ações de oportunismo estão presentes. Os principais problemas decorrentes desta forma de atuação, são a comercialização da maçã sem o processo de classificação (resultando na

queda dos preços recebidos) e a sazonalidade dos preços. Neste caso, o aumento da procura pelo cooperativismo e a realização de contratos de parceria, com as empresas integradas, são as tendências de mudanças observadas.

As transações entre as empresas e os distribuidores ocorrem na sua maioria, através do mercado. Entretanto, o aumento do poder das grandes redes de supermercados tem exercido poder de barganha na realização de contratos de fornecimento, demonstrando uma tendência de mudança na estrutura de governança.

Foram identificados vários pontos cruciais para a evolução das relações entre os atores da cadeia, buscando aumentar o seu nível de coordenação e competitividade sustentável, conforme segue:

- a) **Comercialização de maçã sem classificação:** parte da produção brasileira de maçã chega aos supermercados sem critérios de classificação, provocando queda nos seus preços. Isto tem funcionado como um item descoordenador da cadeia, limitando os ganhos de eficiência, principalmente, no período da safra em que esta prática mais ocorre.
- b) **Irregularidade na oferta:** a oferta de maçã concentra-se no período da safra, durante os meses de fevereiro a junho. Adicionalmente, parte da maçã é comercializada sem critérios de classificação. Estes dois fatores provocam a sazonalidade dos preços, conforme já apresentado no gráfico 6.1 (pág. 107). Para proporcionar maior regularidade na oferta, são necessários investimentos na infra-estrutura de armazenagem a frio, principalmente nas pequenas propriedades.
- c) **Marketing institucional:** visando melhorar o consumo global de maçã e melhorar a coordenação sistêmica dos agentes, fazendo com que os consumidores finais reconheçam e valorizem os aspectos ligados à qualidade da maçã (fruta saudável e saborosa) e aumentem o consumo, é necessária uma ampla campanha institucional de *marketing*. Esta campanha teria a função de despertar no consumidor o gosto pela maçã, focando a boa qualidade da maçã brasileira. A campanha, financiada pelo conjunto de atores de toda a cadeia e coordenada pelas associações de produtores.
- d) **Condições de transporte e manuseio:** é necessário melhorar as condições de transporte em toda a cadeia de produção, bem como o manuseio da fruta, inclusive nos supermercados, respeitando as condições de higiene e de frigorificação.

- e) **Reforma tributária:** é necessário corrigir a alta tributação incidente na cadeia maçã, que provoca um diferencial negativo na competitividade com outras frutas importadas e com as tropicais.

Quadro 7.1 Instrumentos de coordenação na cadeia maçã, de acordo com as transações de maior relevância.

Transação	Estrutura Observada	Estrutura Esperada¹⁾	Principais Problemas Observados	Instrumentos de coordenação propostos (Suprimento de bens público, incentivos e controles)
Empresas de classificação e distribuidores (T7)	Mercado	Mercado	<ul style="list-style-type: none"> - Comercialização sem classificação - Concentração: poder crescente dos supermercados em relação às empresas de classificação e pequenos distribuidores - Manuseio e acondicionamento inadequado das frutas nas gôndolas dos supermercados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Controle sobre a comercialização da maçã sem classificação - Treinamento na área de transporte e manuseio de frutas.
Produtores e empresas de classificação (T2, T3 e T4)	Integração vertical (predominante), Mercado e Formas híbridas: integração vertical + contratos (início)	Formas Híbridas: integração vertical + contratos	<ul style="list-style-type: none"> - Deficiência na estrutura de armazenagem nos pequenos produtores - Concentração de oferta no período da safra - Oportunismo por parte de intermediários na compra da produção - Dificuldades de obtenção de crédito 	<ul style="list-style-type: none"> - Melhor planejamento e controle da oferta - Implantação de políticas agrícolas que promovam a ampliação e implantação de novos pomares, especialmente ao pequeno produtor familiar, com juros e impostos adequados - Fornecimento de linhas de crédito específicas para implantação de estruturas de armazenagem e reconversão de pomares - Incentivos ao desenvolvimento de contratos de parceria entre pequenos produtores e empresas integradas - Incentivos à formação de associações/cooperativas de produtores - Controle dos agentes intermediários e punição às ações oportunistas
Indústria de insumos e produção agrícola	Mercado e Integração Vertical (para mudas)	Mercado e Integração Vertical (mudas)	<ul style="list-style-type: none"> - Dificuldades de aquisição dos insumos 	<ul style="list-style-type: none"> - Fornecimento de crédito de investimento para novos pomares - Treinamento em administração e comercialização - Controle rigoroso dos viveiros de produção de mudas

FONTE: Elaboração do autor, com base na pesquisa de campo.

1) Estrutura esperada considerando somente critérios de eficiência.

8 PROPOSTAS DE POLÍTICA: ESTADO E ORGANIZAÇÕES DE INTERESSE PRIVADO

Neste capítulo, propõe-se um conjunto de ações de políticas pública e privada, visando aumentar a competitividade da cadeia maçã no Brasil. Parte destas políticas já foi apresentada no quadro 7.1, todavia é necessário um maior detalhamento das mesmas. No item 8.1, apresentam-se políticas para o setor público: crédito, tributação, controle sobre a comercialização, legislação sobre o uso de produtos químicos, pesquisa e assistência técnica e infra-estrutura. No item 8.2, discutem-se as políticas para o setor privado em seus aspectos: marketing institucional, treinamento em transporte e manuseio da maçã, planejamento e controle da oferta, controle de ações oportunistas e o cooperativismo.

8.1 Políticas para o setor público

a) Crédito

Prever linhas de crédito para investimentos em infra-estrutura com prazos, volume e juros compatíveis necessário, principalmente, para a instalação de câmaras frigoríficas pelas cooperativas e associações de pequenos produtores. Esta proposta visa reduzir os problemas durante a comercialização da maçã, devido à venda concentrada da produção por parte de produtores a intermediários, ocasionando irregularidade na oferta e oportunismo pelos compradores.

O crédito deve ser previsto também para a implantação e reconversão de pomares, de modo a permitir o contínuo avanço tecnológico e produtividade dos pomares, especialmente nos casos em que a produção ainda não é especializada. A vinculação do crédito a grupos de produtores ou cooperativas estimula a sua organização.

b) Tributação

Uma equalização da carga tributária incidente sobre a cadeia maçã, principalmente em relação aos países membros do Mercosul, onde a desvantagem é maior. Como visto, a alta carga tributária e taxas de juros são os principais fatores no âmbito financeiro que limitam a competitividade.

c) Controle sobre a comercialização

Problema verificado também em outras cadeias produtivas, nas quais as normas estabelecidas pelo Ministério da Agricultura não são cumpridas. Na cadeia maçã, ocorre a comercialização da fruta sem passar pelo processo de classificação, provocando uma redução em seus preços. É preciso que se estabeleçam condições operacionais para fiscalizar e normatizar a comercialização da maçã, no que se refere aos padrões de classificação, acondicionamento e embalagem já definidos.

d) Legislação no uso de produtos químicos

Há uma urgente necessidade de regulamentação do uso dos produtos químicos, visando reduzir o nível de resíduos tóxicos nas frutas e menor contaminação da saúde humana e ambiental. A presença de resíduos tem sido uma barreira para as exportações. A atual legislação, que regulamenta e fiscaliza os princípios ativos dos defensivos agrícola, é muito falha. Muitos deles não têm registro para o uso no Brasil e outros, que são proibidos ao nível internacional, ainda são utilizados na produção brasileira.

e) Pesquisa e assistência técnica

A geração e a difusão de tecnologia devem ser incrementadas, com o intuito de manter atualizados, ao nível internacional, as tecnologias aplicadas na produção agrícola. O público alvo desta ação, deve ser prioritariamente os pequenos e médios produtores. O dinamismo tecnológico na cadeia é muito rápido e uma eficiente difusão de tecnologias irá permitir que estes produtores acompanhem a rapidez na evolução dos conhecimentos que

demandam o cultivo da maçã. A velocidade na inovação tecnológica depende diretamente dos serviços de assistência técnica. Esta, no entanto, tem sido gradativamente reduzida pelos órgãos públicos, uma tendência que deve ser revista. O associativismo e a cooperação, entre os pequenos produtores, devem ser incentivados pelos órgãos públicos, como uma forma de aumentar a escala e viabilizar a instalação de *packing-house* e câmaras e de conservação.

O desenvolvimento de novas variedades de maçã deve ser uma prioridade da pesquisa. Atualmente, todas as inovações na área de melhoramento genético são copiadas ou importadas de outros países. São necessários portanto, novos investimentos neste setor, uma vez que, a proteção de cultivares no cenário internacional é crescente com o aumento da concorrência.

f) Infra-estrutura

A principal deficiência verificada para a exportação é em relação à estrutura portuária. É necessário investimento no sentido de modernizar e diminuir os custos portuários, para dar maior agilidade às exportações, uma vez que se trata de produto perecível. No que se refere ao transporte rodoviário da maçã, especialmente no deslocamento dos pomares até as câmaras de conservação, torna-se imprescindível a manutenção de estradas, por parte dos municípios, a fim de evitar perdas por danos mecânicos.

g) Incentivos à exportação

Dada a baixa participação no mercado externo e com significativas flutuações nas quantidades exportadas, torna-se urgente a adoção de políticas que visam uma participação da cadeia maçã brasileira de forma mais efetiva e constante. Nos próximos anos, as exportações tendem a ser cada vez mais importantes para a regulação da oferta, uma vez que a produção supre as necessidades internas e gera excedentes.

8.2 Políticas para o setor privado

a) Marketing institucional

Uma abrangente campanha de publicidade visando aumentar o consumo per capita de maçã no Brasil, destacando as qualidades nutricionais da fruta e sua qualidade em termos de sabor. Esta ação deve ser conjunta, envolvendo todos os produtos da cadeia, ou seja, o consumo da maçã *in natura* e processada, especialmente na forma de sucos. Tal campanha torna-se necessária em função das boas perspectivas de crescimento da produção nacional e da falta de hábito de consumo de frutas e sucos. Além disso, a maçã concorre internamente com as frutas tropicais, que são abundantes e com preços mais acessíveis.

Também, a implantação de selos de qualidade, controlado e fiscalizado por órgãos competentes, permitiria a maior diferenciação e identificação da fruta ao nível de consumidor. Outra vantagem da implantação do selo é a identificação da procedência da fruta.

O marketing também deve ser em nível internacional, procurando destacar as qualidades específicas da maçã brasileira, quais sejam: o sabor e aroma, características estas muito destacáveis. No entanto, reforça-se a necessidade de desenvolvimento de novas cultivares que acompanham as mudanças de hábitos alimentares e, principalmente, a evolução internacional. Essas novas variedades destacáveis internacionalmente, podem ser melhor aproveitadas através do seu registro na forma de patentes, garantindo exclusividade de exportação pelo Brasil

b) Treinamento em transporte e manuseio da maçã

Todo o minucioso cuidado que é empregado na colheita e durante o processo de classificação e embalagem, muitas vezes é colocado “por terra” durante o transporte e manuseio nos supermercados. Em relação ao transporte, deve haver condições adequadas de acondicionamento, ou seja, de embalagens e refrigeração. Entretanto, o manuseio em gôndolas nos supermercados é extremamente inadequado. As gôndolas devem ser substituídas por locais de exposição refrigerados, expondo a maçã em caixas menores e

com abertura, permitindo a visibilidade, não, porém, o contato direto com o consumidor. É de extrema necessidade treinar os funcionários de supermercados que repõem as frutas, visando ao melhor acondicionamento e à diminuição de perdas.

c) Planejamento e controle da oferta

Dado os efeitos negativos da concentração de oferta de maçã no período da safra, provocando queda nos seus preços, há a necessidade de planejar a oferta, regularizando-a durante o ano. Para que isto se efetive, é necessário a organização dos produtores, especialmente os pequenos e médios, de modo a aumentar a capacidade de armazenamento da fruta. Com isso e através de um controle mais rígido da comercialização da maçã, sem classificação, a sazonalidade da oferta reduz-se automaticamente.

d) Controle de ações oportunistas

As ações oportunistas praticadas pelos intermediários na compra da maçã dos pequenos produtores, pode ser controlada através de órgãos criados para regulamentar e fiscalizar as operações de comercialização.

e) Cooperativa de pequenos produtores

Os problemas relativos à comercialização da produção por parte dos pequenos produtores podem ser resolvidos via associações e cooperativas. A criação destas devem ser estimuladas pelas associações que representam os produtores, como também por parte do poder público.

f) Desenvolvimento tecnológico

A inovação tecnológica é importante fator determinante da competitividade. Estas devem ser desenvolvidas por parte do Estado, porém, devem ser estimuladas para que sejam criadas, também, pelo setor privado.

8.3 Conclusão do capítulo

As propostas de ações apresentadas neste capítulo são, na sua essência, uma conclusão dos principais problemas observados na cadeia. Estes, como a falta de crédito para a reconversão de pomares e instalação de câmaras frigoríficas impedem os pequenos produtores de competir e de se manter na atividade, excluindo-os do processo produtivo, conforme verificou-se em capítulos anteriores. Através das políticas sugeridas, como o cooperativismo, crédito, assistência técnica e outras, pretende-se elevar a capacidade competitiva.

9 CONCLUSÃO

Conforme destacado no capítulo 1 este trabalho teve como objetivo geral verificar a competitividade e a reestruturação da cadeia maçã diante das mudanças do ambiente econômico nos últimos anos. Os resultados obtidos a partir da pesquisa bibliográfica, de entrevistas realizadas com as maiores empresas produtoras e de profissionais que atuam na área da pesquisa e assistência técnica, revelaram a competitividade da maçã brasileira, no mercado internacional, bem como as novas estratégias adotadas pelos agentes e suas transações. A análise destes fatores determina o comportamento da cadeia produtiva na tentativa de ocupar, de forma mais intensa, os mercados interno e externo.

Conclui-se, assim, que a cadeia maçã está inserida no processo de reestruturação produtiva decorrente das alterações no âmbito da globalização. Esta reestruturação é caracterizada pelos significativos avanços tecnológicos, principalmente, no segmento da produção agrícola, propriamente dita, resultando em altos ganhos de produtividade, equiparáveis às melhores produções mundiais. Um segundo aspecto, que caracteriza a reestruturação produtiva é a concentração da produção agrícola (pelas aquisições e exclusão dos pequenos produtores), como também a presença de investimentos de capital externo, como são as empresas italianas instaladas no Brasil.

A evolução da produção de maçã mostra-se numa trajetória bem definida, ou seja, o seu contínuo crescimento foi, gradativamente, conquistando o mercado interno. O abastecimento deste, antes suprido pelas importações argentinas, foi substituído pela produção nacional, cujas características peculiares de sabor e aroma foram responsáveis pela boa aceitação da fruta no mercado externo.

Contudo, diversas alterações no ambiente econômico na década de 90 foram responsáveis pelas alterações na cadeia maçã. O impacto dessas mudanças pode ser verificado nas flutuações das importações e exportações brasileiras. A abertura do mercado brasileiro, associado à valorização cambial e à integração econômica através do Mercosul, facilitou as importações, não somente da Argentina, mas também do Chile e dos Estados Unidos.

No âmbito interno, as políticas de estabilização econômica proporcionaram a elevação da renda dos consumidores. O aumento do poder de compra aliado a alta

elasticidade-renda da maçã, provocou um aumento da sua demanda nos dois primeiros anos do Plano Real. Este impacto da demanda refletiu-se no aumento das importações e queda das exportações. Diante deste comportamento, confirma-se a hipótese de que a produção brasileira está fundamentalmente voltada para o abastecimento do mercado interno. Logo, as importações assumem um caráter complementar no atendimento da demanda interna. Para a definição das quantidades exportadas, as estratégias de regularizar a oferta interna durante o período da safra também são importantes, além das condições cambiais e de demanda interna.

Apesar do expressivo crescimento da produção, a maçã brasileira ainda não está presente de forma efetiva no comércio nacional e principalmente mundial. Quanto a ocupação do mercado nacional, tem sido feita de forma competitiva e numa trajetória bem definida. A idéia de aumentar a produção com o intuito de substituir as importações, não se aplica mais, dada à realidade de abertura e internalização das economias, cujas presenças regulam a oferta interna. O fluxo no mercado externo tem sido descontínuo, pois a produção ainda não é suficiente para abastecer o mercado interno.

Alguns fatores são considerados limitantes no desenvolvimento da cadeia. O principal deles é a dificuldade de crédito (baixa disponibilidade e altos juros) para a implantação e reconversão de pomares e instalação de câmaras frigoríficas para a armazenagem. A estrutura tributária incide sobre todos os segmentos da produção, o que resulta na bi-tributação, colocando a maçã nacional em desvantagem competitiva em relação aos concorrentes internacionais. Além disso a infra-estrutura portuária não é adaptada para operar com frutas e seus altos custos penalizam as exportações.

As novas estratégias adotadas para melhorar o sistema de produção referem-se a implantação de pomares com alta densidade de plantio e técnicas condutoras de plantas de estatura baixa. Objetivam a melhoria da qualidade dos frutos, a racionalização do uso de produtos químicos e o aumento da produção. A Produção de Frutas Integradas, com o intenso monitoramento de pragas e doenças é a mais nova estratégia, cujo alvo é a obtenção de frutas de acordo com o padrão de consumo internacionais.

Em função das dificuldades de comercialização da produção por parte dos pequenos produtores, que utilizam o mercado para a venda da produção, com a presença de práticas oportunistas pelos compradores, é crescente a procura pelas cooperativas. A efetivação de contratos de parceria com estes produtores tem-se mostrado também a

alternativa de coordenação, além de ser uma estratégia de crescimento por parte das grandes empresas.

As políticas sugeridas para um melhor desenvolvimento da cadeia, de competência do setor público, são o fornecimento de crédito a juros compatíveis, principalmente para os pequenos produtores. Outros fatores devem ser alterados em favor da competitividade, destacando a adaptação na estrutura tributária, modernização dos portos e investimentos em pesquisa .

No cenário atual, a maçã brasileira possui um grande potencial de consumo no mercado interno e uma excelente aceitação no mercado externo, conferindo-lhe ótimas oportunidades para o crescimento.

Com o intuito de contribuir para o aprofundamento do conhecimento neste campo e atuar na promoção de avanços, em seu desempenho, algumas sugestões são apresentadas para futuros trabalhos:

- estudos visando à atualização e à evolução da estrutura de custos para a produção, comparativamente aos custos internacionais;
- análise do impacto das inovações tecnológicas e alterações no ambiente competitivo sobre a exclusão dos pequenos e médios produtores de maçã;
- pesquisa evidenciando a importância dos supermercados na distribuição de frutas e seus reflexos sobre o atacado;
- análise da evolução do crédito destinado à cadeia maçã e dos impactos sobre as estruturas de produção;
- acompanhamento dos preços pagos ao produtor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARO, Antonio Ambrosio, VIEIRA, Leila Campos, MAIA, Maria Lucia. Fruticultura brasileira e o Mercosul. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 28, n3, 1998
- AMARO, Antonio Ambrósio. Mercado interno de frutas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 15. 1998, Poços de Caldas. **Conferências Parte II ...** Poços de Caldas, SBF – Sociedade Brasileira de Fruticultura, 1998. p. 168-194.
- BABOSA, Marcos Arzua. **Cristalização da competitividade na fruticultura brasileira de exportação**: o caso da maçã no Sul. Rio de Janeiro: UFRRJ, 1998. 128 P . Dissertação (Mestrado em Ciências em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade – UFRRJ).
- BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - BNDES. **Indicadores do desempenho competitivo ao nível da firma**. Rio de Janeiro: DEESD, 1992. (Texto para discussão, n. 5).
- BATALHA, Mário Otávio. Sistemas Agro-industriais: definições e correntes metodológicas. In: BATALHA, Mário Otávio (Org.). **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997. p. 22-48.
- BAUMANN, Renato. Uma visão econômica da globalização. In: BAUMANN, Renato (Org.). **O Brasil e a economia global**. Rio de Janeiro: Campus, 1996. p. 33-54.
- BELIK, Walter. Agroindústria e reestruturação industrial no Brasil: elementos para uma avaliação. **Economia**, Curitiba: UFPR, n.18, 1994. p. 121-136.
- BELIK, Walter. O novo panorama competitivo da indústria de alimentos no Brasil. **Cadernos PUC**, n. 6, 1998. p. 121 – 169.
- BEST, Michael. **The new competition**: institutions of industrial restructuring. Cambridge: Harvard, 1990.
- BRITTO, Jorge. Redes de firmas e eficiência técnico-produtiva: uma análise crítica da abordagem dos Custos de Transação. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 1994, Florianópolis. **Anais ...** Florianópolis, ANPEC, 1994. p. 120-139.
- CHANDLER, A. D. **Strategy and structure**. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1962.
- CHESNAIS, François. **A mundialização do capital**. São Paulo: Xamã, 1996. 336 p.
- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Indicadores da Agropecuária**. Brasília/DF:CONAB, vários números.
- COUTINHO L. G. FERRAZ, J. C.. **Estudo da competitividade da indústria brasileira**. Campinas: Papyrus, 1994.

COUTINHO, Luciano. A terceira revolução industrial e tecnológica: as grandes tendências de mudança. **Economia e Sociedade**, n.1, 1992. p. 69-87.

ESTACION EXPERIMENTAL AGROPECUÁRIA ALTO VALE – INTA. **Pautas tecnológicas para la reconversion frutícola** – II Análisis Técnico-financiero. INTA, 1994.

DANTAS, Manoel. O sabor das frutas no Brasil. **Agroanalysis**, v.17, n.11, nov. 1997. p. 1-4.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA - ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE LAGES. **Programa de conversão e reconversão e infra-estrutura frigorífica de pomares**. (não publicado).

↗ ESCOBAR, Marcos R., GONÇALVES, José Sidnei, CARDOSO, João Luiz. Maçã brasileira: setor em dificuldades. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 25, 1997, Natal. **Anais...** Natal, SOBER, 1997.

↗ ESCOBAR, Marcos R., GONÇALVES, José Sidnei, CARDOSO, João Luiz. Maçã brasileira: desafios do ajustamento à economia aberta. **Informações econômicas**, São Paulo, v. 17, n. 10, p. 13-22, 1997.

FARINA, Elizabeth M. M. Q., ZYLBERSTAJN, Décio. 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 M.M.Q. Abordagem sistêmica dos negócios agroindustriais e a economia dos custos de transação. In: FARINA, Elizabeth Maria M. Q., AZEVEDO, Paulo F., SAES, Maria S. M. **Competitividade: mercado, estado e organizações**. São Paulo: Singular, 1997.

✗ FARINA, Elizabeth M.M.Q. Competitividade e coordenação dos sistemas agroindustriais: a base conceitual. In: JANK, Marcos S., FARINA, Elizabeth M.M.Q., GALAN, Walter B.. **O agribusiness do leite no Brasil**. São Paulo: Milkbizz, 1999. p. 19-38.

FARINA, Elizabeth Maria M. Q., AZEVEDO, Paulo F., SAES, Maria S. M. **Competitividade: mercado, estado e organizações**. São Paulo: Singular, 1997. 286 p.

↗ FERNANDES, Moacyr Saraiva. A cadeia produtiva da fruticultura. In: **O Agronegócio brasileiro – 1998**. Rio de Janeiro: cnpq, 1998. p. 201-214.

↗ FERRAZ, João C., KUPFER, David, HAGUENAUER, Lia. **Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

FREY, Willy. **Fraiburgo, berço da maçã brasileira**. Lages: Lítero-Técnica, 1987. 157 p.

- GAYET, Jean Paul. Frutas do Brasil: quantidade e qualidade em desnível. *Agroanalysis*, v. 16, n. 5, maio 1996. p. 1-6.
- GÖCKS, Armando. **Eficiência e custos da produção de maçã na região Campos de Lages, estado de Santa Catarina**. Piracicaba: ESALQ/USP, 1988 69p. Dissertação (Mestrado em Agronomia – Economia agrária: ESALQ/USP).
- GONÇALVES, José Sidnei et al. Produção, mercado e inserção internacional da maçã brasileira. *Agricultura em São Paulo*, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 95-136, 1996
- GONÇALVES, José Sidnei, AMARO, Antonio Ambrósio, MAIA, Maria Lúcia et al. . Competitividade e complementariedade dos complexos de frutas e hortaliças dos países do cone Sul: discussão sob a ótica da inserção brasileira. *Agricultura em São Paulo*. São Paulo, v. 42, n. 3, p. 1-52, 1995.
- GONÇALVES, José Sidnei, PEREZ, Luis Henrique. Gastos do consumidor paulistano com alimentação e com frutas numa década de planos econômicos (1985-95). *Informações econômicas*, São Paulo, v. 26, n. 4, p. 69-73, 1996.
- GONÇALVES, Reinaldo, BAUMANN, Renato, PRADO, Luiz Carlos D. et al.. **A nova economia internacional: uma perspectiva brasileira**. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 392 p.
- HAGUENAUER, Lia. **Competitividade: conceitos e medidas – uma resenha da bibliografia recente com ênfase no caso brasileiro**. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 1989. (Texto para discussão, n. 211).
- HENTSCHKE, Roque. **Maçã: estudo da situação catarinense frente ao MERCOSUL**. Florianópolis: EPAGRI, 1994. 70 p.
- HIRATUKA, Célio. Estruturas de coordenação e relações interfirmas: uma interpretação a partir da Teoria dos Custos de Transação e da Teoria Neo-Schumpeteriana. *Economia da Empresa*, São Paulo, v.4, n.1, 1997. p. 17-32
- HIRST, Paul & THOMPSON, Grahame. **Globalização em questão: a economia internacional e as possibilidades de governabilidade**. Petrópolis: Vozes, 1998. 364 p.
- JANK, Marcos Sawaya et al. (Coord.). **Taxa de câmbio e competitividade da agricultura após o Plano Real**. São Paulo, 1994. (mimeo)
- JANK, Marcos Sawaya, FARINA, Elizabeth, M. M. Q., GALAN, Valter Bertini. **O agribusiness do leite no Brasil**. São Paulo: Milkbizz, 1999, 108p.
- LAZZARINI, Sérgio Giovanetti. Competitividade do sistema agroindustrial da soja. In: FARINA, Elizabeth M.M.Q., ZYLBERSZTAJN, Décio (Coords.). **Competitividade no Agribusiness brasileiro**. São Paulo: IPEA/PENSA/USP, v.5, parte XI, 1998.

- LIPSCHITZ, Javier & PROCHNIK, Victor. **Observações sobre o conceito de complexo agroindustrial**. Rio de Janeiro: UFRJ/IEI, 1991. 16p.
- MATTAR, F. N. **Pesquisa de Marketing**. Edição compacta. São Paulo: Atlas, 1996.
- MARTINELLI JUNIOR, Orlando. As tendências mundiais recentes da indústria processadora de alimentos. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, n. 26, 1998, Vitória. **Anais...** Vitória: ANPEC, 1998. p. 1449-1471.
- MELO, Fernando Homem de. Efeitos negativos da política cambial sobre os preços agrícolas. **Preços Agrícolas**, Piracicaba, ESALQ, ago. 1997.
- MILGROM, Paul & ROBERTS, John. **Economics. Organization and Management**. Prentice Hall International Editions, 1992, 621p.
- ↗ NEVES, Marcos F., et al. **A cadeia Agroindustrial da maçã no Brasil**. São Paulo, dez. 1992. (mimeo)
- ↗ NICOLAU, José Antônio. **A organização das cadeias agroindustriais de arroz irrigado e frango de corte: uma abordagem de custos de transação**. São Paulo: USP/IPE, 1994, 187 p. Tese (Doutorado em Economia – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade/ USP).
- NOVAES, Washington. Só faça o que eu digo. **Correio Lageano**, Lages, 26 set. 1998. p.2
- NORTH, D. C. **Instituições, institucional change and economic performance**. Cambridge University Press, 1990, 152 p.
- NORTH, D. C. **Custos de transação, instituições e desempenho econômico**. Rio de Janeiro: Instituto Federal, 1994, 38 p.
- PEREIRA, Laércio Barbosa, MIRANDA, Joseane B. de. **Impacto do câmbio nos preços agrícolas em Santa Catarina**. Florianópolis: UFSC, n. 12, 1998. (Texto para Discussão).
- PINAZZA, Luiz Antonio. O Brasil ante o agribusiness internacional. **Agroanalysis**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 13-16, maio 1997.
- PINHEIRO, Armando C., HORTA, Maria H. A competitividade das exportações brasileiras no período 1980/88. **Pesquisa e Planejamento econômico**, Rio de Janeiro, v.22, n.3, 1992. p. 437-474.
- PONDÉ, João Luiz. **Coordenação e aprendizado: elementos para uma teoria das inovações institucionais as firmas e nos mercados**. Campinas: UNICAMP, 1993. Dissertação de (Mestrado em Economia – UNICAMP).

- PONDÉ, João Luiz. Concorrência e mudança institucional em um enfoque evolucionista. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 1996, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia: ANPEC, 1996. p. 536-555.
- POSSAS, Sílvia. A globalização e a concorrência. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, n. 25, 1997, Recife. **Anais...** Recife: ANPEC, 1997. p. 1900-1917.
- RABELLOTTI, Roberta. Existe um modelo de distrito industrial? Distritos de calçado em Itália y México comparados. **Informe de Conyuntura**, n.67-68, junio/julio 1997, p. 89-110.
- RESENDE, Gervasio Cartro de; GOLDIN, Ian. **Agricultura brasileira na década de 80: crescimento numa economia em crise**. Rio de Janeiro: IPEA, 1993. 119p. (Série IPEA,138).
- ROESE, Mauro. A metodologia do estudo de caso. **Cadernos de Sociologia**, Porto Alegre, v. 9, p. 189-200.
- SANHUEZA, Rosa Maria V., KOVALESKI, Adalecio, PROTAS, José Fernando da S.. Produção integrada das maçãs no Brasil - Projeto de pesquisa. In: I REUNIÃO SOBRE O SISTEMA DE PRODUÇÃO INTEGRADA DE MACIEIRA NO BRASIL, 1998, Bento Gonçalves. **Anais ...** Bento Gonçalves, março/1998. p. 28 – 37.
- SCHIMIDT, Wilson. O Brasil no mercado internacional de maçã: uma inserção sempre determinada pela lógica do mercado interno. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 15, 1998, Poços de Caldas. **Conferências Parte II ...** Poços de Caldas, SBF, 1998. p. 29-47.
- SCHIMIDT, Wilson. **O setor macieiro em Santa Catarina: formação e consolidação de um complexo agroindustrial**. Itaguaí:UFRR, 1990. 258 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Agrícola - UFRRJ).
- SIFFERT FILHO, Nelson Fontes. A Economia dos Custos de Transação. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro: BNDES, v.2, n.4, 1995. p. 103-128.
- SÍNTESE ANAL DA AGRICULTURA DE SANTA CATARINA: 1996. Florianópolis: ICEPA, 1997.
- SITUAÇÃO E PREVISÃO DA FRUTICULTURA DE SANTA CATARINA SAFRAS 1997/98 E 1998/99 – II. **Jornal da Fruta & Hortaliças**. Lages, n. 61, fev. 1999. p.2.
- SOUZA, José Paulo de. **As estratégias competitivas da indústria brasileira de carnes: a ótica do distribuidor**. Florianópolis: UFSC, 1999. 135 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção – UFSC).

- TOMICH, Frederico Andrade. Frutas. In: GASQUES, J.G., VILLA VERDE, C.M., TOMICH, F. A. et. al. **Competitividade de grãos e de cadeias selecionadas de agribusiness**. Brasília: IPEA, 1998. (Texto para discussão n. 538).
- TURNER, Donald H., BRUMFIELD, Robin G. Export marketing of fresh fruits in New Zealand. **Hort Technology**, v. 4 n.2, 1994. p. 118-123.
- VILLA VERDE, Carlos Monteiro. **Gastos governamentais voltados para a melhoria da produtividade e competitividade da agricultura**. Brasília: IPEA, n. 531, 1997. (Texto para Discussão).
- WILLIAMSON, Oliver E. **The economic institutions of capitalim – firms markets, relational contracting**. London: Free Press, MacMillan, 1985.
- WILLIAMSON, Oliver E. Comparative economic organization: the analysis of discrete structural alternatives. **Administrative Science Quarterly**, 36, june 1991. p. 269-296.
- YIN, R. K. **Case Study Research**. London: Sage Publications, 1994.

ANEXOS

Anexo I Evolução da produção de maçã (mil t) por País selecionado e mundial: 1979 – 1999.

ANO	Alemanha	Argentina	Brasil	Chile	China	EUA	França	Itália	Japão	Polônia	Turquia	URSS ¹⁾	Mundo
1979	2.713,1	972,0	38,6	210,0	2.890,7	3.685,9	2.464,0	1.991,9	852,7	1.050,7	1.350,0	7.432,0	36.558,0
1980	2.395,1	958,0	48,7	245,0	2.383,0	4.000,0	2.902,0	1.936,7	960,1	844,1	1.430,0	5.090,0	33.942,8
1981	1.285,6	908,0	67,2	298,4	3.020,9	3.510,6	1.437,0	1.741,6	845,7	779,7	1.450,0	6.334,0	32.668,4
1982	3.417,1	804,0	124,8	345,0	2.441,0	3.684,1	1.977,0	2.602,7	924,5	2.125,7	1.600,0	7.400,0	40.498,5
1983	2.097,5	817,0	97,0	365,0	3.553,0	3.800,4	1.965,0	2.032,2	1.048,0	1.729,5	1.750,0	8.085,0	39.796,7
1984	2.347,8	934,0	161,0	410,0	2.954,5	3.775,7	2.868,0	2.210,4	811,7	1.564,4	1.900,0	7.200,0	39.878,1
1985	2.206,2	982,3	206,4	425,0	3.627,8	3.590,0	2.349,0	2.014,1	910,3	1.343,1	1.900,0	7.235,0	38.865,1
1986	2.902,1	593,9	242,3	515,0	3.352,5	3.564,8	2.738,0	2.019,5	986,1	1.920,1	1.865,0	7.940,0	42.587,1
1987	1.593,0	1.074,6	178,2	580,0	4.281,3	4.872,6	2.388,0	2.236,0	997,9	504,4	1.680,0	5.442,0	38.483,9
1988	3.164,4	940,0	342,3	630,0	4.356,5	4.140,0	2.582,0	2.331,7	1.042,0	1.392,9	1.950,0	5.913,0	42.694,3
1989	2.483,1	847,8	364,8	660,0	4.516,9	4.519,0	2.340,0	1.924,2	1.045,0	1.312,0	1.850,0	6.273,0	42.429,7
1990	2.222,0	975,6	351,0	700,0	4.331,9	4.380,0	2.326,0	2.050,1	1.053,0	812,3	1.900,0	6.034,0	41.024,3
1991	1.164,8	1.067,5	330,8	780,0	4.557,3	4.402,5	1.673,0	1.830,2	760,3	1.145,5	1.900,0	4.705,0	36.868,0
1992	3.227,0	1.053,5	403,0	830,0	6.568,5	4.793,5	2.948,0	2.394,1	1.039,0	1.569,7	2.100,0	5.510,3	46.964,1
1993	1.753,0	951,2	513,4	840,0	9.077,7	4.846,5	2.493,0	2.143,5	1.011,0	1.841,8	2.080,0	6.147,9	49.340,5
1994	2.097,0	1.006,3	456,8	810,0	11.137,5	5.216,6	2.662,0	2.232,9	989,3	1.441,1	2.095,0	3.693,3	48.521,4
1995	1.459,1	1.146,0	495,4	850,0	14.017,1	4.798,0	2.516,0	1.940,0	962,6	1.288,3	2.100,0	4.305,6	50.489,2
1996	2.161,7	1.219,0	544,0	860,0	17.060,5	4.709,0	2.446,0	2.071,3	899,2	1.951,5	200,0	4.747,3	56.162,3
1997	1.602,1	1.136,2	669,1	850,0	17.228,2	4.683,0	2.473,0	1.835,2	993,1	1.098,3	2.350,0	5.889,4	57.368,9
1998	2.276,2	1.430,0	708,9	940,0	19.490,2	5.165,0	2.196,0	2.115,5	964,1	1.687,2	2.500,0	3.689,4	57.515,3
1999 ²⁾	2.025,8	1.430,0	787,4	1.020,0	19.490,2	4.791,0	1.954,4	2.115,5	964,1	1.600,0	2.500,0	3.767,2	56.971,3

FONTE: FAO

1) Dados agregados dos países que fizeram parte da Ex União Soviética.

2) Dados estimados.

Anexo 2 Evolução da produção de maçã (mil t) por País selecionado e mundial: 1979 – 1999¹⁾.

ANO	Alemanha	Argentina	Brasil	Chile	China	EUA	França	Itália	Japão	Polónia	Turquia	URSS	Mundo
1980	2.131,3	946,0	51,5	180,8	2.764,9	3.732,2	2.267,7	1.890,1	886,2	891,5	1.410,0	6.285,3	34.389,7
1981	2.365,9	890,0	80,2	208,0	2.615,0	3.731,6	2.105,3	2.093,7	910,1	1.249,8	1.493,3	6.274,7	35.703,2
1982	2.266,7	843,0	96,3	232,5	3.005,0	3.665,0	1.793,0	2.125,5	939,4	1.545,0	1.600,0	7.273,0	37.654,5
1983	2.620,8	851,7	127,6	263,0	2.982,8	3.753,4	2.270,0	2.281,8	928,1	1.806,5	1.750,0	7.561,7	40.057,8
1984	2.217,2	911,1	154,8	274,7	3.378,4	3.722,0	2.394,0	2.085,6	923,3	1.545,7	1.850,0	7.506,7	39.513,3
1985	2.485,4	836,7	203,2	319,7	3.311,6	3.643,5	2.651,7	2.081,3	902,7	1.609,2	1.888,3	7.458,3	40.443,4
1986	2.233,8	883,6	209,0	346,3	3.753,9	4.009,1	2.491,7	2.089,9	964,8	1.255,9	1.815,0	6.872,3	39.978,7
1987	2.553,2	869,5	254,3	393,0	3.996,8	4.192,5	2.569,3	2.195,7	1.008,7	1.272,5	1.831,7	6.431,7	41.255,1
1988	2.413,5	954,1	295,1	424,7	4.384,9	4.510,5	2.436,7	2.164,0	1.028,3	1.069,8	1.826,7	5.876,0	41.202,6
1989	2.623,2	921,1	352,7	454,7	4.401,8	4.346,3	2.416,0	2.102,0	1.046,7	1.172,4	1.900,0	6.073,3	42.049,4
1990	1.956,6	963,6	348,9	491,3	4.468,7	4.433,8	2.113,0	1.934,8	952,8	1.089,9	1.883,3	5.670,7	40.107,3
1991	2.204,6	1.032,2	361,6	521,3	5.152,6	4.525,3	2.315,7	2.091,5	950,8	1.175,8	1.966,7	5.416,4	41.618,8
1992	2.048,3	1.024,1	415,7	551,3	6.734,5	4.680,8	2.371,3	2.122,6	936,8	1.519,0	2.026,7	5.454,4	44.390,9
1993	2.359,0	1.003,7	457,7	558,0	8.927,9	4.952,2	2.701,0	2.256,8	1.013,1	1.617,5	2.091,7	5.117,2	48.275,3
1994	1.769,7	1.034,5	488,5	574,7	11.410,8	4.953,7	2.557,0	2.105,5	987,6	1.523,7	2.091,7	4.715,6	49.450,4
1995	1.905,9	1.123,8	498,7	568,0	14.071,7	4.907,9	2.541,3	2.081,4	950,4	1.560,3	1.465,0	4.248,7	51.724,3
1996	1.741,0	1.167,1	569,5	578,0	16.101,9	4.730,0	2.478,3	1.948,8	951,6	1.446,0	1.550,0	4.980,8	54.673,5
1997	2.013,3	1.261,7	640,7	611,3	17.926,3	4.852,3	2.371,7	2.007,3	952,1	1.579,0	1.683,3	4.775,4	57.015,5
1998	1.968,0	1.332,1	721,8	634,7	18.736,2	4.879,7	2.207,8	2.022,1	973,8	1.461,8	2.450,0	4.448,7	57.285,2

FONTE: Anexo 1, dados trabalhados pelo autor.

Nota: Dados transformados em médias móveis trianuais, ou seja, o dado de 1980 = (1979 + 1980 + 1981)/3, 1981 = (1980 + 1981 + 1982)/3 e assim sucessivamente.

A, 41

Anexo 3 Índices da produção de maçã por país selecionado e mundial: 1980 – 1998.

ANO	Alemanha	Argentina	Brasil	Chile	China	EUA	França	Itália	Japão	Polônia	Turquia	URSS	Mundo
1980	108,9	98,2	14,8	36,8	61,9	84,2	107,3	97,7	93,0	81,8	74,9	110,8	85,7
1981	120,9	92,4	23,0	42,3	58,5	84,2	99,6	108,2	95,5	114,7	79,3	110,7	89,0
1982	115,9	87,5	27,6	47,3	67,2	82,7	84,9	109,9	98,6	141,8	85,0	128,3	93,9
1983	133,9	88,4	36,6	53,5	66,7	84,7	107,4	117,9	97,4	165,8	92,9	133,3	99,9
1984	113,3	94,6	44,4	55,9	75,6	83,9	113,3	107,8	96,9	141,8	98,2	132,4	98,5
1985	127,0	86,8	58,2	65,1	74,1	82,2	125,5	107,6	94,7	147,6	100,3	131,5	100,8
1986	114,2	91,7	59,9	70,5	84,0	90,4	117,9	108,0	101,3	115,2	96,4	121,2	99,7
1987	130,5	90,2	72,9	80,0	89,4	94,6	121,6	113,5	105,9	116,8	97,3	113,4	102,9
1988	123,4	99,0	84,6	86,4	98,1	101,7	115,3	111,8	107,9	98,2	97,0	103,6	102,7
1989	134,1	95,6	101,1	92,5	98,5	98,0	114,3	108,6	109,9	107,6	100,9	107,1	104,8
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	112,7	107,1	103,6	106,1	115,3	102,1	109,6	108,1	99,8	107,9	104,4	95,5	103,8
1992	104,7	106,3	119,2	112,2	150,7	105,6	112,2	109,7	98,3	139,4	107,6	96,2	110,7
1993	120,6	104,2	131,2	113,6	199,8	111,7	127,8	116,6	106,3	148,4	111,1	90,2	120,4
1994	90,4	107,4	140,0	117,0	255,3	111,7	121,0	108,8	103,7	139,8	111,1	83,2	123,3
1995	97,4	116,6	142,9	115,6	314,9	110,7	120,3	107,6	99,7	143,2	77,8	74,9	129,0
1996	89,0	121,1	163,2	117,6	360,3	106,7	117,3	100,7	99,9	132,7	82,3	87,8	136,3
1997	102,9	130,9	183,6	124,4	401,2	109,4	112,2	103,7	99,9	144,9	89,4	84,2	142,2
1998	100,6	138,2	206,9	129,2	419,3	110,1	104,5	104,5	102,2	134,1	130,1	78,5	142,8
TxCresc	-1,38	2,10	12,80	6,80	11,60	1,96	0,62	-0,11	0,34	0,94	1,08	-2,86	2,56
Siga 5%	*	*	*	*	*	*	ns	ns	ns	ns	ns	*	*
CV	12,31	14,26	58,80	34,75	76,09	11,56	9,14	4,78	4,48	17,09	14,01	18,09	15,82

FONTE: Anexo 2, dados elaborados pelo autor.

Notas:

- 1) Para o cálculo do índice, foi utilizado como base o ano de 1990.
- 2) A taxa de crescimento percentual anual (β), foi estimada a partir da função $Y_i = \alpha \cdot e^{\beta t} \cdot u_i$, onde: Y_i = índice das médias trianuais de produção de maçã dos principais produtores (mil t); t = tempo, em anos.
- 3) CV = Coeficiente de variação obtido por: $(\delta x / X) \cdot 100$, onde: δx = desvio padrão de x e X = média de x .

1989 } média = 100
1990 }

Anexo 4 Índices da produção de maçã por país selecionado e mundial: 1990 – 1998.

ANO	Alemanha	Argentina	Brasil	Chile	China	EUA	França	Itália	Japão	Polônia	Turquia	URSS	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	112,7	107,1	103,6	106,1	115,3	102,1	109,6	108,1	99,8	107,9	104,4	95,5	103,8
1992	104,7	106,3	119,2	112,2	150,7	105,6	112,2	109,7	98,3	139,4	107,6	96,2	110,7
1993	120,6	104,2	131,2	113,6	199,8	111,7	127,8	116,6	106,3	148,4	111,1	90,2	120,4
1994	90,4	107,4	140,0	117,0	255,3	111,7	121,0	108,8	103,7	139,8	111,1	83,2	123,3
1995	97,4	116,6	142,9	115,6	314,9	110,7	120,3	107,6	99,7	143,2	77,8	74,9	129,0
1996	89,0	121,1	163,2	117,6	360,3	106,7	117,3	100,7	99,9	132,7	82,3	87,8	136,3
1997	102,9	130,9	183,6	124,4	401,2	109,4	112,2	103,7	99,9	144,9	89,4	84,2	142,2
1998	100,6	138,2	206,9	129,2	419,3	110,1	104,5	104,5	102,2	134,1	130,1	78,5	142,8
Tx Cresc	-1,31	3,79	8,90	2,69	19,50	1,01	0,46	-0,33	0,09	3,21	-0,50	-2,86	4,76
Siga 5%	ns	*	*	*	*	*	ns	ns	ns	ns	ns	*	*
CV	9,78	11,42	24,97	7,62	47,66	3,97	7,62	4,79	2,48	12,78	16,06	9,63	12,94

FONTE: Anexo 2, dados elaborados pelo autor.

Nota: Metodologia de estimação similar ao anexo 3.

Anexo 5 Evolução da área cultivada com maçã (ha) por país selecionado e mundial: 1979 – 1999.

ANO	Alemanha	Argentina	Brasil	Chile	China	EUA	França	Itália	Japão	Polónia	Turquia	URSS ¹⁾	Mundo
1979			8.484	14.735	777.994	164.950	73.100	70.000	50.700		86.667	1.845.000	3.746.898
1980		49.000	10.401	15.500	744.521	166.810	73.100	69.600	51.200		92.833	1.570.000	3.545.054
1981		48.018	10.600	16.900	728.412	167.900	73.100	69.700	52.000		93.333	1.545.000	3.519.452
1982		51.550	14.496	17.600	722.417	169.280	71.500	70.700	53.100		95.000	1.700.000	3.675.011
1983		51.800	16.840	18.100	727.072	171.790	70.000	75.153	53.900		96.667	1.655.000	3.673.159
1984		48.600	18.999	18.700	758.840	171.140	69.563	75.675	54.300		98.833	1.655.000	3.718.153
1985	116.800	49.600	20.061	19.800	758.855	174.300	95.000	76.468	54.400	85.600	100.583	1.575.000	4.242.076
1986	97.100	52.800	20.975	21.550	1.175.839	179.030	111.500	78.551	54.700	68.500	100.667	1.545.000	4.617.547
1987	101.600	52.950	20.978	22.070	1.444.870	183.040	83.500	78.614	54.800	42.200	102.840	1.530.000	4.857.297
1988	100.000	52.600	22.296	22.870	1.662.928	187.605	94.000	79.700	54.800	56.000	104.000	1.507.000	5.117.035
1989	99.400	52.900	20.848	23.000	1.692.338	194.600	84.500	78.119	54.300	57.000	104.000	1.464.000	5.099.932
1990	84.400	50.097	22.281	23.260	1.635.520	191.600	82.000	78.012	53.900	47.500	105.000	1.498.000	5.070.946
1991	79.900	45.547	25.569	23.650	1.663.890	180.650	89.500	77.544	53.400	59.000	106.134	1.304.000	4.917.439
1992	76.800	46.172	24.114	25.500	1.916.923	184.150	82.000	75.643	52.700	64.800	104.900	1.381.139	5.277.982
1993	74.500	45.786	25.599	27.800	2.251.281	186.000	82.000	73.621	52.000	69.200	105.667	1.414.752	5.650.073
1994	72.500	46.000	27.063	29.800	2.691.370	185.930	84.500	71.244	48.100	71.100	105.290	1.395.488	6.082.237
1995	69.900	48.000	26.947	30.920	2.954.123	187.200	75.500	67.115	47.700	74.500	108.433	1.417.460	6.366.006
1996	66.500	51.200	26.914	32.100	2.987.963	189.200	78.000	71.543	47.200	83.200	107.117	1.369.868	6.342.200
1997	65.200	47.000	27.463	35.416	3.000.900	189.370	78.000	71.430	46.600	80.000	107.080	1.351.938	6.331.827
1998	90.000	48.000	26.209	37.500	3.800.900	189.230	78.000	63.786	45.600	80.000	106.600	1.338.030	7.138.091
1999 ²⁾	81.000	48.000	28.038	38.000	3.800.900	189.230	78.000	63.786	45.600	80.000	106.600	1.342.030	7.135.761

FONTE: FAO

Nota: Os dados da Alemanha e Polónia disponíveis a partir de 1985 e da Argentina disponível a partir de 1980.

1) Dados agregados dos países da Ex União Soviética.

2) Dados estimados.

Anexo 6 Evolução da área cultivada com maçã (ha) por país selecionado e mundial: médias trianuais – 1980-1998.

ANO	Alemanha	Argentina	Brasil	Chile	China	EUA	França	Itália	Japão	Polônia	Turquia	URSS	Mundo
1980			9.828	15.712	750.309	166.553	73.100	69.767	51.300		90.944	1.653.333	3.603.801
1981		49.523	11.832	16.667	731.783	167.997	72.567	70.000	52.100		93.722	1.605.000	3.579.839
1982		50.456	13.979	17.533	725.967	169.657	71.533	71.851	53.000		95.000	1.633.333	3.622.541
1983		50.650	16.778	18.133	736.110	170.737	70.354	73.843	53.767		96.833	1.670.000	3.688.774
1984		50.000	18.633	18.867	748.256	172.410	78.188	75.765	54.200		98.694	1.628.333	3.877.796
1985		50.333	20.012	20.017	897.845	174.823	92.021	76.898	54.467		100.028	1.591.667	4.192.592
1986	105.167	51.783	20.671	21.140	1.126.521	178.790	96.667	77.878	54.633	65.433	101.363	1.550.000	4.572.307
1987	99.567	52.783	21.416	22.163	1.427.879	183.225	96.333	78.955	54.767	55.567	102.502	1.527.333	4.863.960
1988	100.333	52.817	21.374	22.647	1.600.045	188.415	87.333	78.811	54.633	51.733	103.613	1.500.333	5.024.755
1989	94.600	51.866	21.808	23.043	1.663.595	191.268	86.833	78.610	54.333	53.500	104.333	1.489.667	5.095.971
1990	87.900	49.515	22.899	23.303	1.663.916	188.950	85.333	77.892	53.867	54.500	105.045	1.422.000	5.029.439
1991	80.367	47.272	23.988	24.137	1.738.778	185.467	84.500	77.066	53.333	57.100	105.345	1.394.380	5.088.789
1992	77.067	45.835	25.094	25.650	1.944.031	183.600	84.500	75.603	52.700	64.333	105.567	1.366.630	5.281.831
1993	74.600	45.986	25.592	27.700	2.286.525	185.360	82.833	73.503	50.933	68.367	105.286	1.397.126	5.670.097
1994	72.300	46.595	26.536	29.507	2.632.258	186.377	80.667	70.660	49.267	71.600	106.463	1.409.233	6.032.772
1995	69.633	48.400	26.975	30.940	2.877.819	187.443	79.333	69.967	47.667	76.267	106.947	1.394.272	6.263.481
1996	67.200	48.733	27.108	32.812	2.980.995	188.590	77.167	70.029	47.167	79.233	107.543	1.379.755	6.346.678
1997	73.900	48.733	26.862	35.005	3.263.254	189.267	78.000	68.920	46.467	81.067	106.932	1.353.279	6.604.039
1998	78.733	47.667	27.237	36.972	3.534.233	189.277	78.000	66.334	45.933	80.000	106.760	1.343.999	6.868.560

FONTE: Anexo 5, dados elaborados pelo autor.

Nota: Dados transformados em médias móveis trianuais, ou seja, o dado de 1980 = (1979 + 1980 + 1981)/3, 1981 = (1980 + 1981 + 1982)/3 e assim sucessivamente.

Anexo 7 Índices da área cultivada com maçã por país selecionado e mundial: 1980 – 1998.

ANO	Alemanha	Argentina	Brasil	Chile	China	EUA	França	Itália	Japão	Polônia	Turquia	URSS	Mundo
1980			42,9	67,4	45,1	88,1	85,7	89,6	95,2		86,6	116,3	71,6
1981		100,0	51,7	71,5	44,0	88,9	85,0	89,9	96,7		89,2	112,9	71,2
1982		101,9	61,0	75,2	43,6	89,8	83,8	92,2	98,4		90,4	114,9	72,0
1983		102,3	73,3	77,8	44,2	90,4	82,4	94,8	99,8		92,2	117,4	73,3
1984		101,0	81,4	81,0	45,0	91,2	91,6	97,3	100,6		94,0	114,5	77,1
1985		101,7	87,4	85,9	54,0	92,5	107,8	98,7	101,1		95,2	111,9	83,4
1986	119,6	104,6	90,3	90,7	67,7	94,6	113,3	100,0	101,4	120,1	96,5	109,0	90,9
1987	113,3	106,6	93,5	95,1	85,8	97,0	112,9	101,4	101,7	102,0	97,6	107,4	96,7
1988	114,1	106,7	93,3	97,2	96,2	99,7	102,3	101,2	101,4	94,9	98,6	105,5	99,9
1989	107,6	104,7	95,2	98,9	100,0	101,2	101,8	100,9	100,9	98,2	99,3	104,8	101,3
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	91,4	95,5	104,8	103,6	104,5	98,2	99,0	98,9	99,0	104,8	100,3	98,1	101,2
1992	87,7	92,6	109,6	110,1	116,8	97,2	99,0	97,1	97,8	118,0	100,5	96,1	105,0
1993	84,9	92,9	111,8	118,9	137,4	98,1	97,1	94,4	94,6	125,4	100,2	98,3	112,7
1994	82,3	94,1	115,9	126,6	158,2	98,6	94,5	90,7	91,5	131,4	101,4	99,1	119,9
1995	79,2	97,7	117,8	132,8	173,0	99,2	93,0	89,8	88,5	139,9	101,8	98,1	124,5
1996	76,5	98,4	118,4	140,8	179,2	99,8	90,4	89,9	87,6	145,4	102,4	97,0	126,2
1997	84,1	98,4	117,3	150,2	196,1	100,2	91,4	88,5	86,3	148,7	101,8	95,2	131,3
1998	89,6	96,3	118,9	158,7	212,4	100,2	91,4	85,2	85,3	146,8	101,6	94,5	136,6
Tx Cres.	-3,42	-0,48	4,71	4,48	9,80	0,73	0,26	-0,31	-0,77	3,62	0,83	-1,29	3,82
Sig.a 5%	*	*	*	*	*	*	ns	ns	*	*	*	*	*
CV	15,45	5,10	10,28	19,33	24,88	1,79	7,53	6,01	6,73	16,49	1,76	4,79	13,33

FONTE: Anexo 6, dados elaborados pelo autor.

Nota: Metodologia de estimação similar ao anexo 3.

Anexo 8 Índices da área cultivada com maçã (ha) por país selecionado e mundial: 1990 – 1998.

ANO	Alemanha	Argentina	Brasil	Chile	China	EUA	França	Itália	Japão	Polônia	Turquia	URSS	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	91,4	95,5	104,8	103,6	104,5	98,2	99,0	98,9	99,0	104,8	100,3	98,1	101,2
1992	87,7	92,6	109,6	110,1	116,8	97,2	99,0	97,1	97,8	118,0	100,5	96,1	105,0
1993	84,9	92,9	111,8	118,9	137,4	98,1	97,1	94,4	94,6	125,4	100,2	98,3	112,7
1994	82,3	94,1	115,9	126,6	158,2	98,6	94,5	90,7	91,5	131,4	101,4	99,1	119,9
1995	79,2	97,7	117,8	132,8	173,0	99,2	93,0	89,8	88,5	139,9	101,8	98,1	124,5
1996	76,5	98,4	118,4	140,8	179,2	99,8	90,4	89,9	87,6	145,4	102,4	97,0	126,2
1997	84,1	98,4	117,3	150,2	196,1	100,2	91,4	88,5	86,3	148,7	101,8	95,2	131,3
1998	89,6	96,3	118,9	158,7	212,4	100,2	91,4	85,2	85,3	146,8	101,6	94,5	136,6
Tx Cresc.	-1,73	0,19	2,07	5,90	10,00	0,22	-1,37	-1,97	-2,23	5,19	0,27	-0,50	4,16
Siga 5%	ns	ns	*	*	*	ns	*	*	*	*	*	*	*
CV	8,17	2,75	5,98	16,24	26,55	1,10	3,95	5,51	6,22	14,14	0,85	1,86	11,40

FONTE: Anexo 6, dados elaborados pelo autor.

Nota: Metodologia de estimativa similar ao anexo 3.

Anexo 9 Evolução da produtividade de maçã (t/ha) por país selecionado e mundial: 1979 – 1999.

ANO	Alemanha	Argentina	Brasil	Chile	China	EUA	França	Itália	Japão	Polônia	Turquia	URSS ¹⁾	Mundo
1979			4,55	14,25	3,72	22,35	33,71	28,46	16,82		15,58	4,03	9,76
1980		19,55	4,68	15,81	3,20	23,98	39,70	27,83	18,75		15,40	3,24	9,57
1981		18,91	6,34	17,66	4,15	20,91	19,66	24,99	16,26		15,54	4,10	9,28
1982		15,60	8,61	19,60	3,38	21,76	27,65	36,81	17,41		16,84	4,35	11,02
1983		15,77	5,76	20,17	4,89	22,12	28,07	27,04	19,44		18,10	4,89	10,83
1984		19,22	8,47	21,93	3,89	22,06	41,23	29,21	14,95		19,22	4,35	10,73
1985	18,89	19,80	10,29	21,46	4,78	20,60	24,73	26,34	16,73	15,69	18,89	4,59	9,16
1986	29,89	11,25	11,55	23,90	2,85	19,91	24,56	25,71	18,03	28,03	18,53	5,14	9,22
1987	15,68	20,29	8,49	26,28	2,96	26,62	28,60	28,44	18,21	11,95	16,34	3,56	7,92
1988	31,64	17,87	15,35	27,55	2,62	22,07	27,47	29,26	19,01	24,87	18,75	3,92	8,34
1989	24,98	16,03	17,50	28,70	2,67	23,22	27,69	24,63	19,24	23,02	17,79	4,28	8,32
1990	26,33	19,47	15,75	30,09	2,65	22,86	28,37	26,28	19,54	17,10	18,10	4,03	8,09
1991	14,58	23,44	12,94	32,98	2,74	24,37	18,69	23,60	14,24	19,42	17,90	3,61	7,50
1992	42,02	22,82	16,71	32,55	3,43	26,03	35,95	31,65	19,72	24,22	20,02	3,99	8,90
1993	23,53	20,77	20,06	30,22	4,03	26,06	30,40	29,12	19,44	26,62	19,68	4,35	8,73
1994	28,92	21,88	16,88	27,18	4,14	28,06	31,50	31,34	20,57	20,27	19,90	2,65	7,98
1995	20,87	23,88	18,38	27,49	4,74	25,63	33,32	28,91	20,18	17,29	19,37	3,04	7,93
1996	32,51	23,81	20,21	26,79	5,71	24,89	31,36	28,95	19,05	23,46	20,54	3,47	8,86
1997	24,57	24,17	24,36	24,00	5,74	24,73	31,71	25,69	21,31	13,73	21,95	4,36	9,06
1998	25,29	29,79	27,05	25,07	5,13	27,29	28,15	33,17	21,14	21,09	23,45	2,76	8,06
1999 ²⁾	25,01	29,79	28,08	26,84	5,13	25,32	25,06	33,17	21,14	20,00	23,45	2,81	7,98

FONTE: FAO, dados estimados pelo autor: Produtividade = produção(t) / área (ha).

1) Dados agregados dos países da Ex União Soviética.

2) Dados estimados.

Anexo 10 Evolução da produtividade de maçã (t/ha) por país selecionado e mundial: médias trianuais 1980 – 1998.

ANO	Alemanha	Argentina	Brasil	Chile	China	EUA	França	Itália	Japão	Polônia	Turquia	URSS	Mundo
1980			5,19	15,91	3,69	22,41	31,02	27,09	17,28		15,51	3,79	9,54
1981	18,02		6,54	17,69	3,58	22,22	29,00	29,88	17,48		15,93	3,90	9,96
1982	16,76		6,90	19,14	4,14	21,60	25,13	29,61	17,71		16,83	4,45	10,38
1983	16,86		7,61	20,56	4,05	21,98	32,32	31,02	17,27		18,06	4,53	10,86
1984	18,26		8,17	21,19	4,52	21,59	31,34	27,53	17,04		18,74	4,61	10,24
1985	16,76		10,10	22,43	3,84	20,86	30,17	27,09	16,57		18,88	4,69	9,70
1986	21,49		10,11	23,88	3,53	22,38	25,96	26,83	17,66	18,56	17,92	4,43	8,77
1987	25,74		11,80	25,91	2,81	22,87	26,87	27,80	18,42	21,62	17,87	4,21	8,50
1988	24,10		13,78	27,51	2,75	23,97	27,92	27,44	18,82	19,95	17,62	3,92	8,20
1989	27,65		16,20	28,78	2,65	22,72	27,84	26,72	19,27	21,66	18,21	4,08	8,25
1990	21,96		15,40	30,59	2,69	23,48	24,92	24,84	17,67	19,84	17,93	3,97	7,97
1991	27,64		15,13	31,87	2,94	24,42	27,67	27,18	17,83	20,25	18,67	3,88	8,16
1992	26,71		16,57	31,92	3,40	25,49	28,35	28,12	17,80	23,42	19,20	3,98	8,38
1993	31,49		17,88	29,98	3,87	26,71	32,62	30,70	19,91	23,70	19,87	3,66	8,54
1994	24,44		18,44	28,30	4,31	26,58	31,74	29,79	20,06	21,39	19,65	3,34	8,21
1995	27,44		18,49	27,15	4,86	26,19	32,06	29,73	19,93	20,34	19,93	3,05	8,25
1996	25,98		20,99	26,09	5,40	25,08	32,13	27,85	20,18	18,16	20,62	3,62	8,62
1997	27,46		23,87	25,29	5,53	25,64	30,41	29,27	20,50	19,42	21,98	3,53	8,66
1998	24,96		26,50	25,30	5,33	25,78	28,31	30,67	21,20	18,27	22,95	3,31	8,37

FONTE: Anexo 9, dados elaborados pelo autor.

Nota: Dados transformados em médias móveis trianuais, ou seja, o dado de 1980 = (1979 + 1980 + 1981)/3, 1981 = (1980 + 1981 + 1982)/3 e assim sucessivamente.

Anexo 11 Índices de produtividade de maçã por país selecionado e mundial: 1980 – 1998.

ANO	Alemanha	Argentina	Brasil	Chile	China	EUA	França	Itália	Japão	Polônia	Turquia	URSS	Mundo
1980			33,7	52,0	137,3	95,4	124,5	109,1	97,8		86,5	95,4	119,7
1981		91,7	42,5	57,8	133,1	94,6	116,4	120,3	98,9		88,8	98,1	125,0
1982		85,3	44,8	62,6	154,0	92,0	100,8	119,2	100,2		93,8	111,9	130,2
1983		85,8	49,4	67,2	150,9	93,6	129,7	124,9	97,7		100,7	114,0	136,3
1984		93,0	53,1	69,3	168,3	92,0	125,8	110,8	96,4		104,5	116,0	128,5
1985		85,3	65,6	73,3	143,0	88,8	121,1	109,0	93,8		105,3	118,1	121,7
1986		87,1	65,7	78,1	131,5	95,3	104,2	108,0	99,9	93,5	99,9	111,5	110,0
1987		83,8	76,6	84,7	104,6	97,4	107,8	111,9	104,2	109,0	99,7	105,9	106,6
1988		109,8	89,5	89,9	102,4	102,1	112,0	110,5	106,5	100,5	98,3	98,7	102,8
1989		125,9	105,2	94,1	98,5	96,7	111,7	107,6	109,0	109,2	101,6	102,6	103,5
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
1991		125,9	111,5	104,2	109,4	104,0	111,0	109,4	100,9	102,0	104,1	97,5	102,4
1992		121,6	113,7	104,3	126,5	108,5	113,8	113,2	100,7	118,0	107,1	100,2	105,1
1993		143,4	111,1	98,0	143,9	113,8	130,9	123,6	112,7	119,5	110,8	92,1	107,1
1994		111,3	112,9	92,5	160,3	113,2	127,4	119,9	113,5	107,8	109,6	84,1	103,1
1995		124,9	118,0	88,8	181,1	111,6	128,7	119,7	112,8	102,5	111,2	76,7	103,6
1996		118,3	121,9	85,3	201,0	106,8	128,9	112,1	114,2	91,5	115,0	91,1	108,1
1997		125,0	131,9	82,7	205,7	109,2	122,0	117,8	116,0	97,9	122,6	88,7	108,6
1998		113,7	142,1	82,7	198,5	109,8	113,6	123,5	120,0	92,1	128,0	83,2	105,0
Tx Crec.	1,01	2,85	8,20	2,61	1,66	1,23	0,32	0,20	1,11	-0,49	1,56	-1,56	-1,25
Sig.a 5%	ns	*	*	*	ns	*	ns	Ns	*	ns	*	*	*
CV	10,21	16,21	26,29	9,38	28,91	6,12	8,76	6,11	6,34	8,72	8,56	10,42	2,74

FONTE: Anexo 10, dados elaborados pelo autor.

Nota: Metodologia de estimação similar ao anexo 3.

Anexo 12 Índices de produtividade de maçã por país selecionado e mundial: 1990 – 1998.

ANO	Alemanha	Argentina	Brasil	Chile	China	EUA	França	Itália	Japão	Polônia	Turquia	URSS	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	125,9	111,5	98,3	104,2	109,2	104,0	111,0	109,4	100,9	102,0	104,1	97,5	102,4
1992	121,6	113,7	107,6	104,3	126,4	108,5	113,8	113,2	100,7	118,0	107,1	100,2	105,1
1993	143,4	111,1	116,1	98,0	143,7	113,8	130,9	123,6	112,7	119,5	110,8	92,1	107,1
1994	111,3	112,9	119,7	92,5	160,0	113,2	127,4	119,9	113,5	107,8	109,6	84,1	103,1
1995	124,9	118,0	120,1	88,8	180,8	111,6	128,7	119,7	112,8	102,5	111,2	76,7	103,6
1996	118,3	121,9	136,3	85,3	200,7	106,8	128,9	112,1	114,2	91,5	115,0	91,1	108,1
1997	125,0	131,9	155,0	82,7	205,4	109,2	122,0	117,8	116,0	97,9	122,6	88,7	108,6
1998	113,7	142,1	172,1	82,7	198,2	109,8	113,6	123,5	120,0	92,1	128,0	83,2	105,0
Tx Cresc	0,50	3,52	6,70	-3,26	9,70	0,78	1,71	1,69	2,33	-1,86	2,70	-2,32	0,66
Sig a 5%	ns	*	*	*	*	ns	ns	*	*	ns	*	*	ns
CV	9,96	10,58	20,03	9,43	25,63	4,07	8,83	6,61	6,81	9,69	7,82	8,93	2,71

FONTE: Anexo 10, dados elaborados pelo autor.

Nota: Metodologia de estimação similar ao anexo 3.

Anexo 13 Evolução dos preços médios¹⁾ (R\$/kg) da maçã argentina praticados ao nível de atacado (CEAGESP): 1987 – 1999.

ANO	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média anual
1987	8,09	7,63	6,42	5,79	5,32	3,77	2,75	2,51	2,89	3,24	3,04	3,11	4,55
1988	4,14	4,71	3,30	2,43	2,80	2,07	1,98	2,18	2,35	2,53	2,54	3,45	2,87
1989	3,54	2,36	2,91	2,83	3,33	2,38	2,04	1,65	2,00	1,99	2,05	2,59	2,47
1990	2,71	3,44	2,01	1,95	1,84	1,74	1,80	1,98	1,93	2,20	2,30	3,35	2,27
1991	3,91	3,27	3,32	2,35	2,33	2,24	2,36	2,34	2,38	2,84	2,64	2,65	2,72
1992	3,49	3,55	2,44	2,29	2,09	2,43	2,49	2,33	2,12	2,52	2,99	2,99	2,64
1993	3,63	3,73	2,24	1,92	2,20	1,75	1,73	1,78	1,99	1,81	2,26	2,30	2,28
1994	2,36	2,00	2,23	1,75	1,74	1,45	1,51	1,99	2,09	2,10	2,23	2,15	1,97
1995	3,85	3,13	1,75	1,69	1,55	1,58	1,47	1,57	1,61	1,64	1,64	2,09	1,96
1996	2,41	2,22	1,66	1,42	1,39	1,47	1,53	1,54	1,52	1,58	1,63	1,85	1,69
1997	1,91	1,73	1,54	1,35	1,28	1,26	1,14	1,13	1,13	1,16	1,17	1,14	1,33
1998	1,34	1,75	1,33	1,30	1,30	1,28	1,28	1,30	1,30	1,36	1,46	1,37	1,36
1999	1,57	1,53	1,54	1,39	1,23	1,22							1,41
Média 87-90	4,62	4,54	3,66	3,25	3,32	2,49	2,14	2,08	2,29	2,49	2,48	3,13	
Média 91-94	3,35	3,14	2,56	2,08	2,09	1,97	2,02	2,11	2,15	2,32	2,53	2,52	
Média 95-99	2,22	2,07	1,56	1,43	1,35	1,36	1,36	1,39	1,39	1,44	1,48	1,61	

FONTE: CEAGESP, dados trabalhados pelo autor

Nota: Os preços foram atualizados pelo IGP-DI da FGV, tendo como base o mês junho de 1999.

1) Média ponderada das variedades argentinas Red Delicious e Crann Smith.

ANO	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média anual
1987	6,84	3,89	3,25	3,52	3,31	2,20	2,38	2,20	2,36	2,85	2,63	2,33	2,91
1988	2,23	2,33	1,67	1,68	1,48	1,41	1,34	1,74	1,88	2,07	2,50	3,07	1,78
1989	2,59	2,22	2,41	1,87	1,88	1,70	1,28	1,18	1,53	1,69	1,57	1,18	1,62
1990	2,30	1,78	1,16	1,16	1,23	1,31	1,43	1,73	1,78	1,81	2,22	2,75	1,57
1991	3,31	2,82	2,10	2,22	2,17	2,05	1,76	1,84	1,88	2,06	2,12	1,97	2,02
1992	1,61	2,00	1,33	1,37	1,41	1,32	1,46	1,33	1,36	1,51	1,80	1,42	1,37
1993	1,76	0,80	0,62	0,55	0,50	0,66	0,73	0,85	0,80	0,92	1,17	1,28	0,81
1994	1,72	1,24	1,36	1,29	1,29	1,44	1,44	1,66	1,95	2,08	2,07	2,00	1,46
1995	3,28	1,71	1,58	1,58	1,52	1,46	1,27	1,25	1,04	1,41	1,55	1,52	1,48
1996	1,93	1,27	0,96	1,26	1,15	1,17	1,19	1,19	1,21	1,20	1,22	1,17	1,14
1997	1,40	0,99	1,07	1,16	1,26	0,92	0,80	0,80	0,86	0,95	1,03	0,99	0,94
1998	1,12	1,08	0,94	0,98	0,97	0,96	0,97	0,92	0,92	0,96	1,01	0,96	0,90
1999	0,98	0,92	0,86	0,89	0,89	0,84							0,90
Média 87-90	3,49	2,56	2,12	2,06	1,98	1,66	1,61	1,71	1,89	2,11	2,23	2,33	
Média 91-94	2,10	1,72	1,35	1,36	1,34	1,37	1,35	1,42	1,50	1,64	1,79	1,67	
Média 95-99	1,74	1,19	1,08	1,17	1,16	1,07	1,06	1,04	1,01	1,13	1,20	1,16	

FONTE: CEAGESP, dados trabalhados pelo autor

Nota: Os preços foram atualizados pelo IGP-DI da FGV, tendo como base o mês junho de 1999.

1) Média ponderada das variedades brasileiras Gala, Fuji e Golden.

Anexo 15 Evolução dos preços médios (R\$/kg) da maçã nacional a nível de varejo: 1987 – 1997.

ANO	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média anual
1987	6,41	5,54	4,94	3,96	3,34	3,13	2,60	2,95	2,70	2,48	4,05	3,63	3,60
1988	3,73	4,28	1,82	2,15	1,69	1,88	1,58	2,07	2,69	2,68	3,40	3,24	2,38
1989	1,84	1,47	3,01	2,14	2,23	1,96	2,03	1,57	1,77	2,25	2,97	3,12	2,01
1990	2,16	1,80	1,17	1,42	1,57	1,51	1,63	2,11	2,15	2,45	2,90	3,39	1,82
1991	4,20	2,37	2,21	2,02	2,66	1,91	2,85	1,85	1,63	3,56	2,90	2,36	2,25
1992	2,97	1,81	1,67	1,70	1,69	1,57	2,13	1,79	1,87	1,98	3,04	3,16	1,95
1993	3,57	2,41	1,51	1,33	1,21	1,04	1,49	1,13	1,63	1,30	1,48	1,52	1,53
1994	2,23	1,52	1,60	1,58	1,41	1,31	3,07	3,24	3,35	3,24	3,82	4,00	2,26
1995	5,05	3,79	3,79	3,04	2,80	2,61	2,38	2,61	2,80	3,24	3,19	3,03	2,92
1996	3,40	3,12	2,40	2,51	2,49	2,20	2,47	2,25	1,90	1,66	2,32	3,05	2,34
1997	2,85	3,10	1,86	1,67	1,62	1,79	1,92	1,67	1,80	2,20	2,53	2,04	1,90

FONTE: Instituto de Economia Agrícola – IEA.

Nota: Os preços foram atualizados pelo IGP-DI da FGV, tendo como base o mês junho de 1999=100.

Anexo 16 Roteiro de entrevistas com empresas do setor público e privado, bem como com agentes ligados com o setor frutícola.

INSUMOS

- 1- Qual a forma de compra dos insumos para a produção agrícola?
- 2- A empresa produz mudas de macieira? Qual a justificativa?
- 3- Existem contratos de aquisição de insumos?
- 4- Existe organização na compra de insumos?

PRODUÇÃO AGRÍCOLA

- 1- Qual o volume de produção da empresa?
- 2- Quais as variedades utilizadas em novos plantios?
- 3- As principais tecnologias utilizadas no sistema de cultivo?
- 4- Adota o sistema de Produção de Frutas Integradas? Qual a razão?
- 5- Adquire maçã de outros produtores? Forma de aquisição? Realiza contratos? Parceira? Outra forma?
- 6- Fornece insumos no sistema troca-troca e assistência técnica aos produtores?
- 7- Como é feito o pagamento da produção adquirida de terceiros?
- 8- Quais os principais problemas enfrentados na produção agrícola?
- 9- Qual a produtividade dos pomares, rentabilidade e qualidade?
- 10- Opinião sobre o nível tecnológico da produção brasileira em relação a outros países.

CLASSIFICAÇÃO, EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

- 1- A empresa possui estrutura de classificação de maçã? Qual o nível tecnológico empregado e a capacidade?

- 2- A empresa possui estrutura de armazenagem? Capacidade e proporção de atmosfera controlada.
- 3- Quais são as formas de embalagem de maçãs?
- 4- Quais as marcas utilizadas?
- 5- As embalagens e marcas são importantes? Distingui-las ao nível de atacado e varejo.
- 6- Opinião sobre a infra-estrutura existente no Brasil.

COMERCIALIZAÇÃO

- 1- Participação da fruta destinada ao mercado interno e externo.
- 2- Quais são os problemas enfrentados na comercialização?
- 3- A empresa possui centros de distribuição no atacado? Qual a justificativa?
- 4- A empresa possui sistema de transporte próprio? Qual a justificativa?
- 5- A empresa utiliza contratos de venda no atacado? Como se dá esses contratos?
- 6- Qual a participação e importância das vendas diretamente com os varejistas? Existem contratos de fornecimento? Quais as exigências contratuais impostas pelos varejistas?
- 7- Quais os procedimentos necessários para que aumente o consumo interno de maçã?
- 8- Como se dá a distribuição da oferta de maçã durante o ano no Brasil?
- 9- Quais são os problemas e consequências da concentração da oferta no período da safra?
- 10- Qual a aceitação das variedades de maçã nacional pelos consumidores internos?
- 11- Qual a participação de vendas para o mercado externo?
- 12- Quais as principais dificuldades de exportação? Câmbio, estrutura portuária, barreiras, etc.
- 13- A fruta brasileira é bem aceita no mercado externo?
- 14- Quais são os mercados mais promissores?
- 15- Expectativas para os próximos anos?
- 16- A empresa realiza importações? Como ocorrem e em que época do ano?
- 17- Em que situações recorre-se às importações?
- 18- A empresa atua também com outros tipos de frutas?
- 19- Existem contratos de venda com as indústrias de sucos?

PANORAMA DO SETOR

- 1- Perspectivas e potencialidades da cadeia maçã.
- 2- Tendência no desenvolvimento de novas variedades.
- 3- Opinião sobre a organização dos pequenos produtores.
- 4- Como é a concorrência no mercado internacional?
- 5- A maçã brasileira tem condições de aumentar a participação no mercado internacional?
- 6- Qual foi o impacto do Plano Real sobre a cadeia produtiva? Comentar sobre preços, importações, etc.
- 7- Por que ocorrem significativas flutuações nas quantidades exportadas?
- 8- Tributação na cadeia maçã.
- 9- Quais as oportunidades de crédito taxa de juros?
- 10- Investimentos em ciência e tecnologia!
- 11- Assistência técnica!
- 12- Influência do Mercosul e da abertura econômica sobre a cadeia maçã?
- 13- Existem problemas devido a não padronização da classificação?
- 14- Fiscalização sanitária. É eficiente?

INDÚSTRIA DE SUCOS

- 1- Como a indústria adquire a matéria prima?
- 2- Existem contratos, ou outras formas?
- 3- Quais são os principais produtos obtidos da industrialização da maçã?
- 4- Opinião sobre o consumo de sucos no Brasil.
- 5- Exportações de produtos industrializados: produto, países compradores, países concorrentes e dificuldades encontradas.

Anexo 17 Relação de entrevistas realizadas.

ALEXANDER SOUZA – Engenheiro Agrônomo, Departamento Técnico da Agrícola Fraiburgo LTDA.

ANGELO MIGUEL BARBOSA - Engenheiro de Alimentos da Yakult S/A

ANDRÉ LUIZ ROSERA – Gerente Administrativo da AGROPEL.

ARIVAL PIOLI – Diretor industrial da Fischer Fraiburgo Agrícola LTDA

AIKE ANNELIESE KRETZSCHMAR – Prof. do Curso de Agronomia - CAV/UESV, Mestre em Fruticultura.

ANTONIO EDU ARRUDA – Agente Técnico de Desenvolvimento da EPAGRI

CASSANDRO TALLAMINI DO AMARANTE – Prof. do Curso de Agronomia – CAV/UEDESC, Dr. Fisiologia Pós-Colheita – Nova Zelândia.

GIOVANE ROSA OLIVEIRA – Presidente da COOPERSERRA

GUIDO BOEING – Pesquisador Instituto CEPA/SC.

JORGE DOTTI CEZA – Agente Técnico de Desenvolvimento da EPAGRI

JOSÉ SOZO – AGAPOMI – Associação Gaúcha de Produtores de Maçã e Pêra e Empresa RASIP

LUIS EDUARDO SCHIO JR. – Gerente da Agropecuária SCHIO LTDA, Especialista em Comércio internacional – FGV.

LUIZ BORGES JÚNIOR – Presidente da ABPM

RICARDO VANZ – Diretor Comercial e Industrial da Agrícola Fraiburgo LTDA.

SIDNEI FRONZZA – GALA Frigoríficos LTDA