

Evolução da produção de maçã em Santa Catarina: novas estratégias em busca de maior competitividade*

*Laércio Barbosa Pereira***

Professor do Curso de Graduação em Economia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

*Flávio José Simioni****

Professor Adjunto da Universidade Federal de Goiás — Campus Jataí (UFG-CAJ)

*Sílvio Antonio Ferraz Cario*****

Professor dos Cursos de Graduação e Pós-Graduação em Economia e em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina

Resumo

O objetivo deste trabalho é caracterizar a evolução da produção e do mercado de maçã, buscando identificar as estratégias responsáveis pela conquista de posição mais competitiva nos mercados nacional e internacional. Utilizaram-se como metodologia de análise de competitividade, considerando a evolução da produção do Estado de Santa Catarina comparativamente com a verificada no Brasil, indicadores de produtividade e de mercado, além da análise das estratégias adotadas. As principais conclusões foram: (a) a produção de maçã cresceu nos últimos anos, deslocando a participação da maçã importada no mercado interno e conquistando espaço no mercado externo; (b) as principais estratégias estão relacionadas às tecnologias de produção visando ao aumento da produtividade, à redução do uso de defensivos agrícolas e ao aumento da qualidade da maçã, especialmente a Produção Integrada de Maçã (PIM); e (c) o principal fator crítico é a falta de estrutura de produção, conservação e comercialização da produção de pequena escala.

* Artigo recebido em dez. 2007 e aceito para publicação em ago. 2009.

** *E-mail:* laercio_bp@yahoo.com.br

*** *E-mail:* fjsimioni@hotmail.com

**** *E-mail:* fecario@yahoo.com.br

Palavras-chave

Produção de maçã em Santa Catarina; estratégias competitivas na produção de maçã; fatores críticos na produção de maçã.

Abstract

This paper discusses the evolution of both the production and the market of apple. It aims to identify the Brazilian producer's strategies responsible for the achievement of a more competitive position in the national and international market. The specific subject is the evolution of apple production in the state of Santa Catarina and its comparison with the Brazilian production. Productivity and market indicators as well as the strategies adopted were used as a methodology of analysis of competitiveness. The main conclusions are: a) the domestic production of apple rose in the last years, reducing the share of apple imports and getting more space in the international market; b) the strategies responsible for such a good results are related to production technologies aiming at the rise of productivity, reduction in the use of nocive inputs and the improvement of product quality, especially the adoption of Integrated Apple Production (PIM); c) the main critical factor is the absence of a production structure, conservation and commercialization in the small scale production.

Key words

Production of the apple in Santa Catarina; competitive strategies of apple production and commodity market; critical factors in the apple production.

Classificação JEL: Q13.

1 Introdução

O Estado de Santa Catarina é o maior produtor de maçã do País, respondendo por 60% da produção nacional. Esta concentra-se nas regiões de Fraiburgo e São Joaquim e ocorre, em grande monta, a partir de grandes empresas integradas verticalmente e, em menor volume, pela produção realizada por um grande número de pequenos produtores. Essa estrutura produtiva contribui fortemente

para consolidar a autossuficiência no atendimento do mercado consumidor interno, revertendo o quadro existente no início dos anos 80, quando o Brasil importava 75% do consumo da referida fruta. Diversos fatores contribuíram para tal ocorrência, dentre os quais, a evolução tecnológica de produção, em termos de variedades de cultivares, manejo de pomares e classificação e conservação da fruta; bem como o desenvolvimento de propriedades do produto, cujas qualidades atendem a gostos e preferências dos consumidores.

No intuito de explicar essas ocorrências em Santa Catarina, o presente trabalho tem como objetivos: (a) caracterizar e analisar a evolução da produção e do mercado de maçã, buscando qualificar sua posição competitiva; (b) identificar e analisar as estratégias que foram responsáveis pela conquista dessa posição competitiva; e (c) apontar as condições favoráveis para expandir a produção e identificar os fatores que ainda são limitantes. Para tanto, este se encontra dividido em sete seções, sendo que, nesta primeira, se apontam seus objetivos; na segunda seção, abordam-se os elementos teórico-analíticos que sustentam os estudos sobre cadeias produtivas; na terceira, descreve-se, sucintamente, a metodologia utilizada; na quarta, caracteriza-se a estrutura de produção e de comercialização; na quinta, apontam-se as estratégias adotadas; na sexta, discutem-se as vantagens competitivas construídas e os fatores que limitam sua expansão; e, por fim, na sétima seção, elaboram-se as considerações finais.

2 Tratamento teórico-analítico: competitividade, concorrência e estratégias empresariais

A discussão sobre competitividade assume relevância, em especial, a partir do esgotamento do padrão tecno-produtivo fordista, em fins dos anos 70, e do surgimento e hegemonia de um novo padrão de desenvolvimento firmado na economia do conhecimento e na tecnologia de informação. A crise de um padrão e a consolidação de outro trouxeram a preocupação para as empresas em se capacitarem no sentido de alcançarem posições sustentáveis no mercado, em paralelo ao acirramento concorrencial estabelecido sob a redução das barreiras e da expansão do espaço geográfico de valorização.

Por sua vez, diante das novas mudanças estruturais e de concorrências nos setores em que estão inseridas e de novos relacionamentos com agentes econômicos e instituições de apoio, as empresas passam a adotar ações distintas em relação ao passado. Visando ao melhor aproveitamento das transformações

em curso, as empresas passam a incorporar a microeletrônica e a automação flexível em seus sistemas produtivos, assim como a utilizar, crescentemente, novas técnicas organizacionais, dentre as quais, o *just-in-time*, qualidade total e célula de produção. Da mesma forma, empreendem-se novos planos de relacionamentos intra e interempresariais e institucionais, marcados por relações de cooperação e formas de governança diversas (Lastres; Ferraz, 1999; Farina, 1999).

Sob tais condições produtivas, novas bases competitivas são exigidas para as empresas participarem no mercado. Os produtos, cada vez mais diferenciados e portadores de atributos que conjugam quantidade e qualidade, requerem novas ações empresariais, quais sejam, serviços pré e pós-venda, *marketing* e propaganda, redução do prazo de entrega, relação efetiva produtor-consumidor, dentre outras. Assume relevância, nesse sentido, o sistema de logística, em particular de transporte e de comunicação, encurtando distâncias, reduzindo custos e aumentando a velocidade de informações.

Nesse processo, duas percepções sobre a competitividade se estabelecem. A primeira referência diz respeito ao fato de que a competitividade não se resume apenas a alguns fatores dados, dentre os quais, recursos naturais abundantes e mão de obra barata, dado que estes mantêm ganhos estáticos, que podem se esgotar no tempo e, então, ser substituídos. A segunda diz respeito à superação da dicotomia entre as esferas pública e privada, uma vez que a busca pela competitividade constitui uma das preocupações centrais dos governos e das empresas em todos os países (Erber; Cassiolato, 1997). Logo, a competitividade passa a ser considerada como um processo em permanente construção e renovação de posições alcançadas, com envolvimento de todos os agentes econômicos e instituições de apoio.

No contexto dessas mudanças, evoluem os enfoques teórico-analíticos sobre competitividade, passando de tratamentos que realçam o desempenho e a eficiência para condicionantes que levam em conta os processos dinâmicos internos às empresas e as condições econômicas gerais do País. Fica evidente a importância da multiplicidade de fatores que interagem na determinação da competitividade, na medida em que não é possível verificar o desempenho competitivo sem levar em consideração as condições que geram eficiência econômica.

A competitividade, sob o ponto de vista do desempenho, baseia-se em medidas acerca de algo que já aconteceu (*ex post*), utilizando como indicador, por exemplo, a participação no mercado (*market-share*) como referência. Assim sendo, são competitivas as empresas, ou um conjunto delas, que ampliam sua participação no mercado de determinados produtos (Ferraz; Kupfer; Haguenaer, 1995). Por sua vez, na competitividade, vista pela sua obtenção (*ex ante*) asso-

ciada à eficiência, os indicadores mais utilizados são os comparativos de custos e preços, os coeficientes técnicos ou a produtividade dos fatores. Desse modo, seriam competitivas as empresas ou indústrias que tivessem a capacidade de produzir determinados bens igualando ou superando os níveis de eficiência observáveis em outras economias (Haguenauer, 1989).

Considerada isoladamente, cada abordagem traz limitações analíticas. O primeiro tratamento não identifica os fatores que são responsáveis pela conquista da competitividade. Enquanto o segundo produtor, ao escolher as técnicas que utiliza, está definindo a sua competitividade, sendo esta uma consequência inexorável da capacitação tecnológica, gerencial, financeira e comercial em que são submetidas tais técnicas. Ambos os enfoques são restritos, pois abordam o tema de forma estática, permitindo o exame de como os indicadores se comportam até o momento. Analisam apenas o comportamento passado, sem elucidar as relações causais que mantêm com a evolução da competitividade.

A competitividade, entendida “[...] como a capacidade da empresa formular e implementar estratégias concorrenciais, que lhe permitam ampliar ou conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado [...]” (Coutinho; Ferraz, 1994, p.18), aponta para a existência de novos elementos analíticos vistos sob perspectiva dinâmica. A busca de suporte à dinâmica necessária para a avaliação da competitividade encontra sustentação na abordagem de capacitações construídas ao longo do tempo e de estratégias competitivas adotadas em relação ao futuro. Essa forma analítica torna o desempenho e a eficiência resultado de capacidade acumulada e das estratégias competitivas adotadas pela empresa, decorrentes de suas percepções quanto aos ambientes de concorrência e de inserção econômica. Como tais ambientes são dinâmicos, estão em constante movimento; o sucesso competitivo depende da criação e da renovação de vantagens competitivas pela empresa, garantidas por sua capacitação e estratégias.

A criação e a renovação das vantagens competitivas ocorrem a partir de três determinantes competitivos: empresariais, estruturais e sistêmicos. Os determinantes empresariais (internos) são aqueles que estão sob o poder de decisão das empresas e podem ser controlados e modificados através de condutas ativas assumidas, correspondendo a variáveis do processo decisório. Dizem respeito a gestão, inovação, recursos humanos e produção. Os determinantes estruturais (setor) referem-se àqueles nos quais as empresas possuem capacidade limitada de intervenção pela mediação do processo de concorrência, estando, por isso, apenas parcialmente sob sua área de influência. Concernem ao mercado, à configuração da indústria e ao regime de incentivos e regulação da concorrência. Os sistêmicos (geral) consistem em externalidades *stricto sensu* para a empresa produtiva, sem condições de influenciar em sua determinação. Fazem parte as

políticas macroeconômicas, institucionais, legais, regulatórias, infraestruturais, sociais e internacionais (Coutinho; Ferraz, 1994).

Sob esses determinantes, a empresa identifica as estratégias que buscam a obtenção de vantagens competitivas, objetivando antecipar as modificações esperadas no padrão de concorrência. Após a identificação, a empresa procurará colocar em prática estratégias selecionadas, buscando, com isso, tornar-se vencedora perante os concorrentes. Por sua vez, esse processo, segundo Grassi (1997, p.12), “[...] será tanto melhor quanto maior for o incentivo do ambiente que a cerca para que atinja tal objetivo, em suas dimensões setorial e sistêmica (relacionamento entre agentes, nível de cooperação entre estes, apoio governamental, etc.)”.

O padrão de concorrência constitui um balizador estrutural para as formulações e as reformulações das estratégias empresariais objetivando a construção de condições competitivas. Não é sem razão que as empresas buscam adotar estratégias — aumento da eficiência produtiva, promoção de inovação, propaganda e *marketing*, dentre outras — voltadas a capacitá-las a concorrer em preço e em diferenciação de produtos conforme o padrão de concorrência vigente nos mercados em que atuam. Assim, a competitividade é função da adequação das estratégias das empresas ao padrão de concorrência; logo, conforme apontam Ferraz, Kupfer e Haguenaer (1995, p. 4), “Seriam competitivas as firmas que a cada instante adotassem estratégias competitivas mais adequadas ao padrão de concorrência setorial”.

Na busca por construir condições competitivas, um competidor pode se diferenciar dos seus concorrentes por meio de produtos de qualidade superior ou praticando preços mais baixos. Essas formas devem estar respaldadas em duas vantagens competitivas: custos e diferenciação de produtos. Entretanto tal classificação é estática. É necessário verificar-se a manutenção das vantagens competitivas ao longo do tempo, através da análise dos atributos das formas de concorrência que vão sendo modificadas e trazendo benefícios aos seus portadores (Possas, 1993).

Nessa perspectiva, as dimensões da concorrência podem ser por vantagens de custo (economias de escala, economias de escopo, capacidade de financiamento da firma, patentes e licenciamento de tecnologia, relações com fornecedores e garantia de matérias-primas, relações com a mão de obra, organização da produção, eficiência administrativa e capacitação) ou por vantagens de diferenciação de produto (especificações, desempenho ou confiabilidade, durabilidade, ergonomia e *design*, estética, linhas de produto, custo de utilização do produto, imagem e marca, formas de comercialização, assistência técnica e suporte ao usuário, financiamento ao usuário e relação com usuários) (Possas, 1993).

Nesse quadro, destaca-se o desenvolvimento de processos inovativos como instrumento para a obtenção de vantagens competitivas, cujos resultados se expressam em vantagens aos seus proprietários. A construção de vantagens competitivas é realizada por meio das inovações; no seu sentido amplo, considera questões relativas à cumulatividade (o progresso técnico segue uma trajetória tecnológica, decorrente do acúmulo de conhecimento), à apropriabilidade (evolução do grau de diferenciação do produto que a inovação proporciona, ou pela manutenção de custos inferiores ou de preços mais elevados), à oportunidade tecnológica (possibilidades de incorporar avanços a um ritmo intenso, gerando um fluxo de novos produtos e processos produtivos, rapidamente substituídos), à interatividade (importante para a manutenção das vantagens conquistadas) e à flexibilidade (possibilita a redução de perdas em situações em que a realidade não confirma as expectativas).

Assim, a concorrência e a competitividade não surgem de forma espontânea, isto é, devem ser construídas, tanto pelas estratégias das próprias empresas quanto por iniciativa da política econômica. Concorrência fortalecida requer um ambiente intensamente competitivo, que supõe empresas competitivas, por sua capacitação e por suas eficiências técnica, produtiva e organizacional.

3 Metodologia

Utilizam-se como metodologia a análise de competitividade e estratégias a partir da utilização de dados secundários de diferentes fontes sobre a produção de maçã no Estado de Santa Catarina. Dessa maneira, para cumprir o primeiro objetivo, caracterizam-se a distribuição geográfica, a evolução da produção, produtividade, preço, importações, exportações e consumo aparente. No atendimento do segundo objetivo, discutem-se as estratégias adotadas no âmbito dos cultivares, mudas, porta-enxertos, máquinas e equipamentos, manejo de pomares, produção integrada, tecnologias de colheita, classificação e conservação, além da comercialização. Para atender ao terceiro objetivo, apontam-se pontos referentes à expansão da produção e às desvantagens nas condições produtivas dessa atividade em Santa Catarina.

4 Estrutura de produção e comercialização

4.1 Distribuição geográfica da produção

A produção de maçã consolida-se em Santa Catarina, ao longo do tempo, a partir das seguintes ocorrências: (a) visita de empresários a países produtores de maçã em clima temperado, nos anos 60, para a obtenção de conhecimento sobre essa cultura; (b) decadência da atividade madeireira a partir dos anos 50, nos municípios do Planalto Serrano e do Vale do Rio do Peixe, que tinham na madeira a sua principal atividade econômica; (c) a constatação técnica da maçã em pomar experimental de empresa agrícola estatal, como uma das espécies de melhor desenvolvimento; (d) concessão de incentivos fiscais, em especial pelo Governo Federal, a partir da Lei nº 5.106, de 1966, permitindo que até 50% do valor do Imposto de Renda Pessoa Jurídica fosse aplicado em reflorestamentos e florestamentos; (e) ênfase do Governo Federal em programas de substituição de importações nos anos 70, dos quais a maçã participa, em face de ser o segundo item agrícola mais importante nas importações; (f) apoio de programas governamentais a vários cultivares dentre os quais a maçã, como o Programa Executivo Frutícola para Santa Catarina (PEFSC) e o Programa de Fruticultura de Clima Temperado (Profit); e (g) programas de pesquisa da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Santa Catarina (Empasc) e da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), voltados ao desenvolvimento genético e a técnicas de manejo de cultivares adequados às condições de produção local.

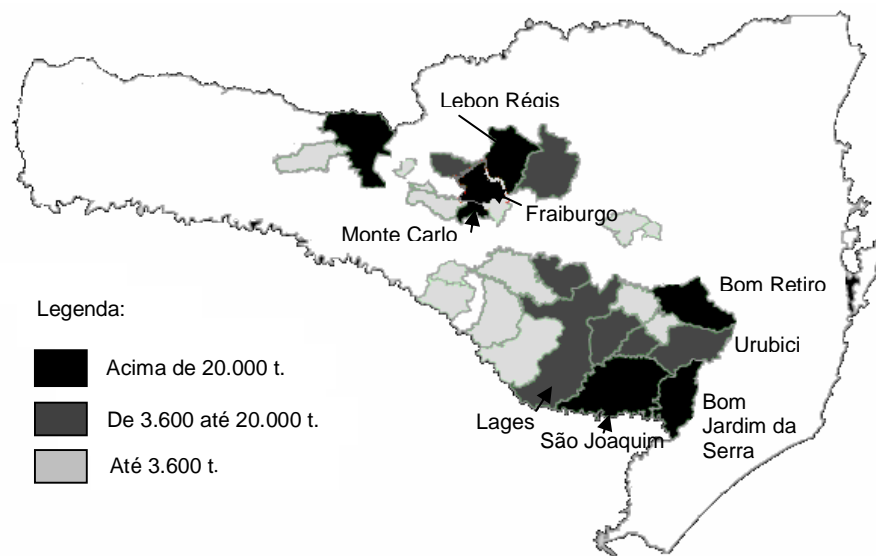
A partir dessas condições, registram-se três períodos distintos da pomicultura brasileira e, sobretudo, da catarinense: (a) formação da estrutura de produção: período que vai até o final dos anos 80, caracterizado pelo aumento significativo da área plantada e da produção, conquistando o mercado interno, com consequente redução da participação da maçã importada, que chegou próximo de 75% em 1980; (b) intensificação e consolidação, período que compreende a década de 90, no qual os sucessivos aumentos de produção intensificaram e consolidaram a participação da maçã nacional no mercado interno, conquistada junto aos consumidores pelo preço e qualidade, e, dados passos em direção ao mercado externo; e (c) reestruturação da produção, implementação dos programas de produção integrada de maçã no final da década de 90 até os dias atuais, buscando obter produtos mais limpos e sistemas de produção menos agressivos ao meio ambiente.

A produção brasileira encontra-se localizada geograficamente em quatro estados produtores, sendo que Santa Catarina é o maior produtor e, junto com o Rio Grande do Sul, representam mais de 95% da produção total. As principais

regiões produtoras em Santa Catarina são Fraiburgo, no Meio-Oeste, e São Joaquim, no Planalto Serrano. No Meio-Oeste, a produção de maçã está geograficamente mais concentrada no Município de Fraiburgo, e, no Planalto Serrano, a produção é mais dispersa, envolvendo um número maior de municípios, tendo como principal produtor o de São Joaquim. Tem-se verificado uma tendência na redução da participação da produção de maçã na região de Fraiburgo, em função da reestruturação de seus pomares e não a fatores climáticos, enquanto, na região de São Joaquim, se amplia a área plantada, cuja localização e produção podem ser verificadas na Figura 1 e na Tabela 1.

Figura 1

Localização e classificação da produção dos municípios produtores de maçã no estado de Santa Catarina — 2006



FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE.

Tabela 1

Produção e participação percentual de maçã de acordo com as regiões e municípios selecionados em Santa Catarina — safras 2002/2003, 2004/2005 e 2006/2007

REGIÃO PRODUTORA E PRINCIPAIS MUNICÍPIOS	2002/2003		2004/2005		2006/2007	
	Quantidade Produzida (t)	%	Quantidade Produzida (t)	%	Quantidade Produzida (t)	%
Região de Fraiburgo (1).....	265 170	55,81	280 359	55,52	288 279	48,15
Fraiburgo.....	178 219	37,51	206 202	40,83	206 212	34,44
Lebon Régis.....	35 360	7,44	36 414	7,21	32 045	5,35
Monte Carlo.....	36 144	7,61	29 874	5,92	34 125	5,70
Região de São Joaquim (2)	185 935	39,14	190 049	37,63	273 922	45,75
São Joaquim.....	101 185	21,30	99 000	19,60	129 500	21,63
Bom Jardim da Serra.....	28 000	5,89	28 699	5,68	47 687	7,97
Bom Retiro.....	12 000	2,53	21 008	4,16	39 830	6,65
Urubici.....	19 000	4,00	20 700	4,10	17 825	2,98
Lages.....	10 065	2,12	6 710	1,33	14 120	2,36
Outros municípios (3).....	23 990	5,05	34 586	6,85	36 480	6,09
TOTAL DE SANTA CATARINA.....	475 095	100,00	504 994	100,00	598 681	100,00

FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE.

(1) Municípios produtores da região de Fraiburgo: Fraiburgo, Lebon Régis, Monte Carlo, Santa Cecília, Rio das Antas, Tangará, Pinheiro Preto e Frei Rogério. (2) Municípios produtores da região de São Joaquim: São Joaquim, Bom Jardim da Serra, Bom Retiro, Urubici, Lages, Urupema, Rio Rufino, Painei e Bocaina do Sul. (3) Outros municípios produtores: Água Doce, Arroio Trinta, Abdon Batista, Anita Garibaldi, Capão Alto, Correia Pinto, Campo Belo do Sul, Ponte Serrada, Pouso Redondo e Trombudo Central.

A região de Fraiburgo diferencia-se da de São Joaquim por apresentar clima mais quente, menor declividade, condições mais propícias à mecanização e ao uso de técnicas de cultivo mais modernas. Consta-se a presença da pomicultura de perfil empresarial, com a produção em pomares realizada por grandes empresas, que exibem moderna estrutura de classificação e armazenamento. Na região de São Joaquim, há o predomínio de pequenos agricultores, que produzem maçã em propriedades diversificadas, utilizando mão de obra familiar e recorrendo às cooperativas como forma alternativa de comercialização da fruta.

A região de Fraiburgo apresenta fronteira agrícola restrita à expansão da produção de maçã. Esta tem se deslocado para a região de São Joaquim, por possuir maior disponibilidade de terras para novos cultivos, bem como por contar com melhores condições climáticas para a produção de maçã. Tais características favorecem a cultura, proporcionando maior concentração de açúcares e frutas de coloração mais intensa. Por outro lado, a região apresenta solos com maior

declividade e pedregosos, dificultando a mecanização dos pomares. No tocante às variedades utilizadas nos sistemas produtivos, constata-se que, na região de Fraiburgo, a variedade mais cultivada é a Gala, enquanto, em São Joaquim, predomina a Fuji.

4.2 Perfil de produção e comercialização

A produção de maçã em Santa Catarina situa-se entre 50% e 60% da produção nacional (Tabela 2). Essa produção mostra-se crescente, sendo que a safra de 2005/2006 registra produção da ordem de 496,7 mil toneladas, superior em 111,3% à safra de 1990/1991, cujos registros apontam 217,2 mil toneladas. As variedades Gala e Fuji são responsáveis, respectivamente, por 46%, e 45% da produção.

Tabela 2

Produção de maçã, absoluta e relativa, no Estado de Santa Catarina, em outros estados e no Brasil e participação percentual do Estado de Santa Catarina na produção total — safras 1990/1991-2006/2007

SAFRAS	SANTA CATARINA (t)	ÍNDICE	OUTROS ESTADOS (t)	ÍNDICE	BRASIL (t)	ÍNDICE	SANTA CATARINA/BRASIL
1990/1991	217 218	...	113 533	...	330 751	...	65,67
1991/1992	240 000	100,0	163 000	100,0	403 000	100,0	59,55
1992/1993	300 000	103,0	213 387	121,1	513 387	110,1	58,44
1993/1994	240 000	106,6	216 800	134,4	456 800	117,5	52,54
1994/1995	267 000	103,5	228 400	145,4	495 400	120,0	53,9
1995/1996	277 000	119,2	267 000	164,5	544 000	137,0	50,92
1996/1997	358 598	131,5	310 504	189,1	669 102	154,1	53,59
1997/1998	359 972	145,7	348 930	204,3	708 902	168,7	50,78
1998/1999	384 758	164,4	341 325	236,4	726 083	192,7	52,99
1999/2000	500 142	166,9	467 921	232,8	968 063	192,8	51,66
2000/2001	378 748	178,7	331 067	241,2	709 815	203,3	53,36
2001/2002	474 516	175,4	382 824	220,6	857 340	193,2	55,35
2002/2003	475 095	202,4	366 726	234,0	841 821	214,8	56,44
2003/2004	583 205	206,5	396 998	225,6	980 203	214,0	59,50
2004/2005	504 994	209,3	341 359	225,5	846 353	215,7	59,67
2005/2006	496 665	211,3	366 354	245,5	863 019	224,8	57,55
2006/2007	598 681	...	495 172	...	1 093 853	...	54,73

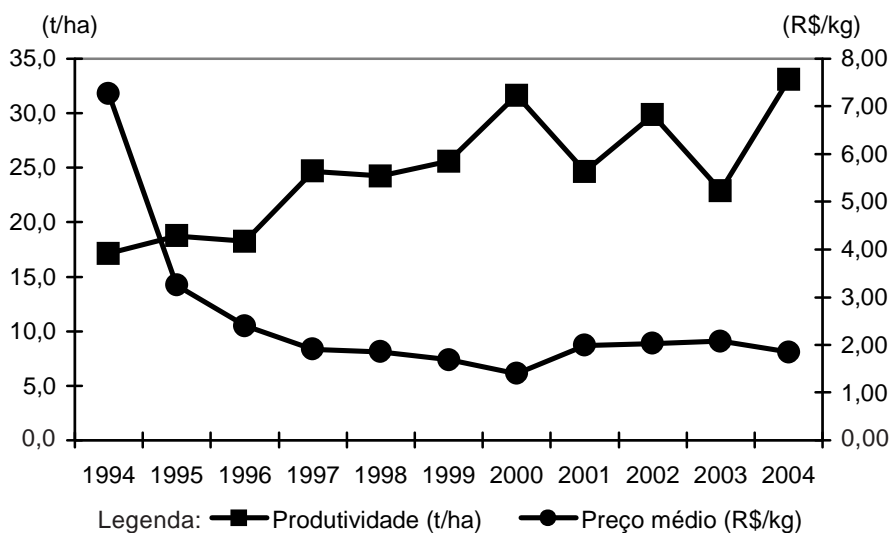
FONTE: IBGE.
ABPM.
AGAPOMI.
FRUTIPAR.

NOTA: Índices calculados pela média móvel trianual da produção, ou seja, a média das safras 1990/1991 mais 1991/1992 mais 1992/1993 igual a 100, e assim sucessivamente.

Os resultados positivos da produção catarinense são expressos pelo aumento da produtividade, conforme Figura 2. Esta, em 1994, representava pouco mais de 15t/ha e, em 2000, ultrapassou o indicador de 30t/ha. A combinação do aumento da produtividade com o incremento da área cultivada (cerca de 3.000 hectares em Santa Catarina e 6.000 hectares no Brasil, no mesmo período) resultará no significativo aumento da produção de maçã e na queda real e estabilidade dos preços ao longo dos anos (Simioni; Pereira, 2001).

Figura 2

Produtividade de maçã no Estado de Santa Catarina
e preço médio praticado no Brasil — 1994-04



FONTE: ABPM.

Ceagesp.

NOTA: Os preços foram atualizados pelo IGP-DI da FGV, tendo-se como base abril de 2004 = 100.

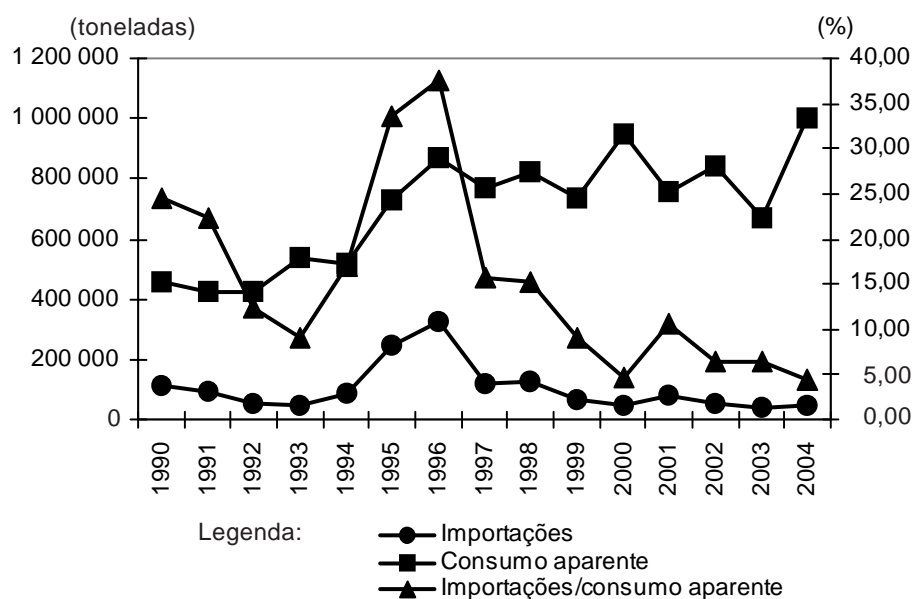
Grande parte da produção é distribuída pelas empresas na forma de atacado, utilizando-se das Centrais de Abastecimento S. A. (Ceasa) e, como principal ponto de referência, da Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (Ceagesp). A partir dos centros atacadistas, a maçã é distribuída para os locais de venda ao consumidor, como os super e os hipermercados, feiras, fruteiras, etc. É crescente a importância das grandes redes de supermercados

na distribuição da maçã, que passaram a transacionar diretamente com as empresas produtoras, mediante a realização de contratos de fornecimento.

A evolução das importações brasileiras de maçã apresentou queda significativa, na qual a maçã importada foi substituída, gradativamente, pela produção nacional, com exceção dos primeiros anos do Plano Real, de acordo com a Figura 3. Segundo Simioni e Pereira (2001), as importações representavam, em 1980, mais de 73% do consumo interno, reduzindo-se, em 1993, para cerca de 9% e caindo para menos de 5% em 2004.

Figura 3

Consumo aparente, importações e participação das importações sobre o consumo aparente de maçã no Brasil — 1990-04



FONTE: IBGE.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Secex.

ABPM.

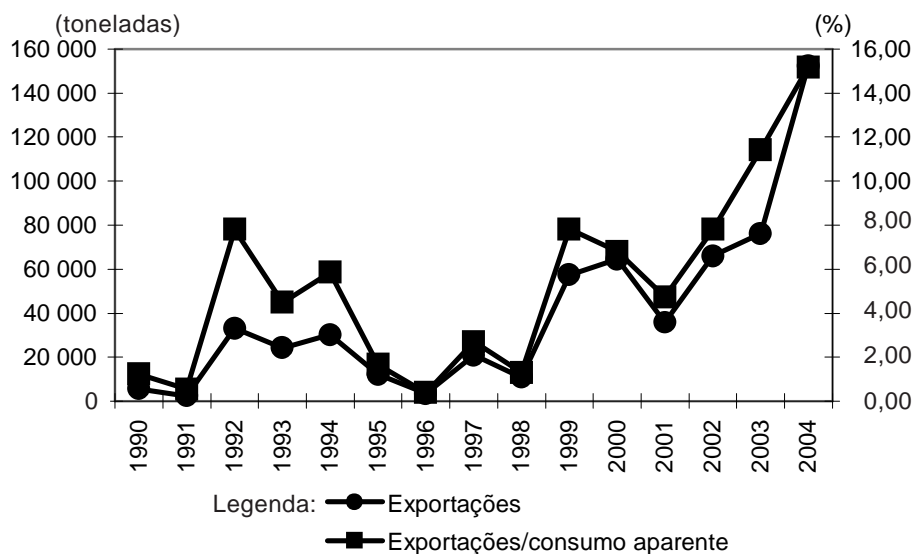
O significativo crescimento da produção e a boa aceitação das variedades nacionais consolidaram a queda das importações, que se molda às condições internas, assumindo característica de produto complementar. A Argentina cons-

titui o principal fornecedor de maçã, responsável por cerca de 70% do volume importado, sendo que a principal variedade é a Red Delicious, de coloração vermelho intenso.

As exportações brasileiras de maçã iniciaram-se em meados dos anos 80, viabilizadas através de um *pool* de exportação. Estas aumentaram devido ao alto crescimento da produção interna, qualidade da fruta (sabor) bem aceita pelo consumidor externo e por seu preço atrativo. As quantidades atingem um volume significativo a partir do início dos anos 90, atingindo, em 2004, em torno de 15% da produção nacional, como pode ser visto na Figura 4. O aumento do consumo interno por ocasião da implantação do Plano Real, em 1994, reduz as quantidades exportadas nos anos subsequentes, retomando após esse período.

Figura 4

Evolução da quantidade de maçã brasileira exportada e proporção desta em relação à produção — 1990-04



FONTE: IBGE.
Secex.
ABPM.

Segundo dados exibidos por Lacerda, Lacerda e Assis (2004), em termos monetários, as exportações brasileiras de frutas frescas tiveram uma evolução significativa no início da década de 90 (de US\$ 53,5 milhões em 1990 para US\$

100,1 milhões em 1992), permanecendo estagnadas durante quase todos os anos 90. Nesse período, a maçã oscilou entre a quarta e a quinta colocação no *ranking* das frutas. A partir do final dos anos 90, as exportações tiveram um novo salto (de US\$ 108,9 milhões em 1997 para US\$ 162,5 milhões em 1999), sendo que a maçã constituiu a cultura que mais contribuiu para a trajetória de crescimento das exportações de frutas *in natura* brasileiras na década considerada.

Com respeito à participação varietal das exportações, mais de 75% destas têm sido da variedade Gala, principalmente das seleções Royal e Imperial. 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 a Pink Lady, têm se mostrado bem aceitas, representando um bom espaço para crescimento.

5 Estratégias adotadas

5.1 Cultivares, mudas e porta-enxertos

Os principais cultivares de maçã em Santa Catarina, Gala e Fuji, cujas divisões se apresentam em Imperial Gala, Royal Gala, Mondial Gala e Fuji Suprema, possuem sabor e qualidade extremamente adequados à preferência dos consumidores. Mesmo assim, novas variedades estão surgindo, sobretudo as voltadas à obtenção de variedades mais resistentes a pragas e doenças. A Epagri lançou a variedade Catarina, cuja característica é a maior resistência à sarna, principal doença dos pomares de maçã. Nos pomares existentes, implantados com essa variedade, o uso de fungicidas para o controle da sarna reduziu-se significativamente, e a produtividade tem sido semelhante às variedades tradicionais.

Em relação às mudas, atualmente dispõe-se de tecnologias capazes de obter mudas livres de vírus e de outros organismos patogênicos. A boa qualidade e a uniformidade da muda são condições indispensáveis para a implantação de um pomar homogêneo, com alta produtividade e assegurando boa sanidade e longevidade à plantação. Alguns aspectos são observados, como a sanidade e a qualidade do sistema radicular do porta-enxerto, a qualidade nutricional da muda, a idade e o vigor, além do seu preparo adequado.

No que toca a porta-enxertos, dá-se preferência aos que proporcionam menor estatura de plantas, objetivando maior densidade de plantio. Para isso, têm-se utilizado técnicas, como o uso de filtros em porta-enxertos vigorosos. As pesquisas

também têm sido direcionadas para a obtenção de porta-enxertos resistentes às doenças de solo.

5.2 Manejo de pomares

A densidade de plantio varia conforme a região. Na região de São Joaquim, devido à topografia, são plantadas até 1.500 plantas por hectare. Esse sistema também está relacionado ao cultivo por pequenos produtores, realizando muitas tarefas ainda de forma manual — não mecanizada. Em Fraiburgo, com produção concentrada em grandes empresas, a mecanização é mais intensa, e a densidade de plantio chega a 3.500 plantas/ha (BRDE, 2005).

A produtividade média varia de acordo com a densidade de plantio, sendo que, à medida que a densidade aumenta, se obtém maior produtividade, podendo alcançar 25t/ha em situação de baixa densidade e mais de 45t/ha em quadro de alta densidade (Tabela 3). Para pequenos produtores, a produtividade mínima para viabilizar um pomar é de 25t/ha, enquanto, para empresas, esta passa a ser de 35t/ha. Em termos absolutos, a tecnologia disponível permite obter mais de 80t/ha, evidenciando o potencial da cultura.

Tabela 3

Produtividade da cultura da maçã, segundo a densidade de plantio, no Brasil — 2000

ANOS	PRODUTIVIDADE (t/ha)	
	Baixa Densidade	Alta Densidade
2	0	7
3	5	15
4	10	30
5	15	40
6	25	> 45
7	> 35	> 45

FONTE: EPAGRI.
ABPM.
BRDE.

5.3 Produção Integrada de Frutas (PIF) e Produção Integrada de Maçã (PIM)

O consumo de frutas *in natura* tem evoluído consideravelmente, dada a conscientização dos efeitos benéficos à saúde humana. Paralelamente ao aumento do consumo, além das exigências relacionadas à boa aparência, tamanho e uniformidade, os consumidores passaram a buscar outros atributos: segurança alimentar e respeito ao meio ambiente. Como resposta à demanda da sociedade por produtos de alta qualidade e produzidos de forma a assegurar atividade agrícola sustentável, surgiu a Produção Integrada de Frutas. Segundo a Organização Internacional de Luta Biológica (OILB), a PIF define-se como a produção econômica de frutas de alta qualidade, priorizando os métodos ecológicos, corretos e seguros que minimizam os riscos do uso de agroquímicos, preservam o ambiente e protegem a saúde humana (Cross; Malavolta; Jörg, 1997; Farias; Martins, 2003).

Para Sanhueza (1999), as principais características da produção integrada são: práticas adotadas conforme as normas da PIF (Embrapa, 1998, p. 30-37); treinamento e atualização técnica obrigatórios; cultivares adaptados à região com plantas livres de vírus; fertilização com limitações definidas; proteção das plantas com uso de monitoramento e apoio das estações de aviso; restrição ao uso de agroquímicos; e atividades no pomar controladas pelas certificadoras.

No Brasil, a PIM deu seus primeiros passos em 1996, sendo que, em 1998, já havia pomares certificados. A normatização para a PIM teve seu primeiro documento, as Normas Brasileiras de Produção Integrada de Maçã, em 1997. Em 2001, foi criada a Instrução Normativa nº 20, aprovando as Diretrizes Gerais para a Produção Integrada de Frutas (DGPIF) e as Normas Técnicas Gerais para a Produção Integrada de Frutas (NTPIF), determinadas pelo Ministério da Agricultura (Pallet; Brabet; Silva Filho, 2002).

De acordo com Mello (2005), o Sistema PIM foi validado e, na safra 2002/2003, foi implantado o sistema de certificação, com adesão espontânea junto às entidades certificadoras. Atualmente, a adesão à PIM tem surpreendido até mesmo os pesquisadores, atingindo cerca de 14.000 hectares. Exemplos dessa adesão podem ser citados em Santa Catarina: 77 dos 110 fruticultores associados da Cooperserra estão praticando a PIM.

5.4 Máquinas e equipamentos e tecnologia de colheita, classificação e conservação

A indústria de máquinas e equipamentos agrícolas tem desenvolvido tratores para uso específico em pomares. Estes são de menor porte, proporcionando, assim, o plantio de novos pomares em menor espaçamento entre filas, gerando maior eficiência do trabalho com maior rendimento por área. No que se refere aos equipamentos, avanços tecnológicos têm sido observados nos equipamentos destinados aos tratamentos químicos — os pulverizadores —, conferindo melhor distribuição dos defensivos na área plantada, resultando em maior eficiência econômica e menor quantidade de resíduos químicos nos frutos.

A estrutura em nível de empresas que atuam verticalmente em todos os segmentos do complexo produtivo conta com sofisticada logística de *packing-house* (classificação e embalagem) e câmaras frigoríficas para armazenagem, sistema de transporte adequado e estrutura comercial dinâmica. O processo de classificação e de embalagem é constituído de equipamentos automatizados, que 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, sendo a dimensão, cor e calibre alguns dos aspectos analisados.

Conforme 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 se destinam exclusivamente ao mercado interno, podendo ser acondicionadas soltas. O Tipo Industrial destina-se à transformação no setor industrial. Devido às crescentes exigências dos consumidores em qualidade (frutas frescas, embaladas, com bom aspecto visual, etc.) e em função dos custos de armazenagem e refrigeração, há uma tendência de aumento do percentual destinado à industrialização.

A condição de colheita, concentrada no período de fevereiro a abril, faz com que seja necessária a armazenagem em câmaras frigoríficas. O sistema de estocagem frigorífica, com câmaras de atmosfera controlada, consiste no controle dos níveis de oxigênio, gás carbônico e umidade relativa do ar. Essas condições de ambiente, aliadas à utilização de produtos de tratamento pós-colheita, proporcionam os controles das variáveis de armazenamento da fruta, aumentando sua conservação até a safra seguinte. Em contrapartida, a estocagem a frio convencional possibilita o armazenamento máximo até o mês de setembro.

A armazenagem de parte da produção é questão fundamental para o setor, e a utilização de câmaras de atmosfera controlada é imprescindível para poder armazenar a fruta por um período mais longo. A capacidade total frigorífica no

Brasil, em 2003, era de 535.000 toneladas, podendo-se com esta armazenar cerca de 76% da produção total de maçãs do País, como pode ser visto na Tabela 4. Desse percentual, 49% correspondem a câmaras de atmosfera controlada. Santa Catarina é o estado produtor com melhor estrutura de conservação da maçã, possui estrutura para armazenar 85% de sua produção, sendo que 60% desta em atmosfera controlada.

Tabela 4

Capacidade de armazenagem de maçãs sob o sistema convencional e atmosfera controlada, nos três estados da Região Sul do Brasil — 2003

ESTADOS E BRASIL	ATMOSFERA CONTROLADA	CONVEN-CIONAL	TOTAL (A)	%	PRODU-ÇÃO (B)	CAPACIDADE DE ARMAZE-NAGEM (%) (A/B*100)
Santa Catarina	192 166	124 259	316 425	59	374 302	84,5
Rio Grande do Sul	70 790	129 730	200 520	38	301 130	66,6
Paraná	1 350	16 650	18 000	3	25 583	70,0
Brasil	264 306	270 639	534 945	100	701 015	76,3

FONTE: ABPM.
Agapomi.
Frutipar.

5.5 Estratégias de comercialização

Parte da safra proveniente dos pequenos produtores destina-se a intermediários, e outra, a empresas integradas, sendo que a venda é realizada ainda no pomar, próximo à época da colheita. Nessas condições, ocorre uma primeira perda, pois há um nivelamento de bons e maus produtores, ou seja, boas frutas são comercializadas junto com frutas de baixa qualidade, baixando significativamente o preço médio da produção. Tal problema é agravado pela falta de informações, pela alta perecibilidade do produto e pelo mercado descentralizado.

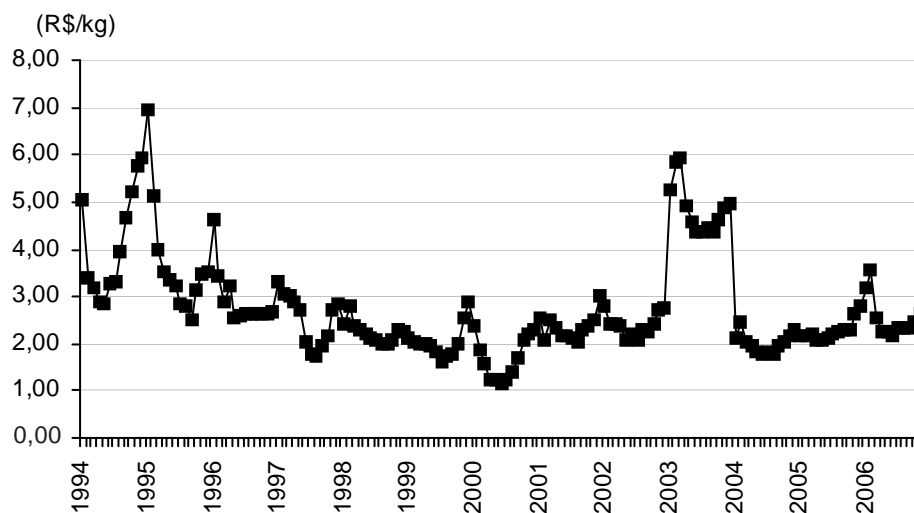
As relações entre grandes empresas e produtores independentes têm-se mostrado cada vez mais intensas. As quase-integrações surgem como uma alternativa possível de organização da produção, especialmente em áreas onde convivem grandes e pequenos produtores, possibilitando o acompanhamento do processo produtivo do produtor, fornecendo-lhe, além dos insumos de produção, a assistência técnica. Outras relações podem ser verificadas, como a compra com, ou sem, adiantamento e a consignação (BRDE, 2005).

Um dos problemas de comercialização reside na concentração da oferta, pois provoca uma variação sazonal dos preços. A Figura 5 apresenta o movimento

dos preços médios das variedades de maçã durante o ano, sendo identificados preços médios maiores nos meses iniciais e em finais do período. Os principais aspectos que contribuem para esse movimento são: (a) os picos de preços ocorrem nos meses de dezembro e janeiro, em função da dificuldade de armazenagem da maçã e do aumento da demanda; (b) há redução dos preços a partir do início da safra que se prolonga até julho, em face de a comercialização da maçã ocorrer sem classificação e de as câmaras de estocagem convencional possuírem período de conservação até agosto; (c) ocorre queda do nível real dos preços a cada período analisado e em todos os meses do ano, em virtude do aumento da produção de maçã; e (d) há diminuição da sazonalidade dos preços a cada período, em face do melhor fluxo de distribuição da maçã no mercado interno, dado pelo avanço na tecnologia pós-colheita e pela possibilidade de importação e exportação.

Figura 5

Evolução dos preços da maçã nacional no atacado, no Brasil — jan./94-dez./06



FORNE DOS DADOS BRUTOS: Ceagesp.

NOTA: 1. Os dados foram calculados com base no IGP-DI de dezembro de 2006 =100.

2. Preços médios das variedades Fuji e Gala praticados no atacado.

Em complemento, a Figura 5 exibe, também, os mesmos dados de preço através de uma série histórica, a partir da qual se observa que houve queda dos preços de 1994 até 2000, com posterior estabilização, à exceção do ano de 2003. Destacam-se, também, os picos de preços verificados no período da entressafra, em todos os anos da série, evidenciando o comportamento sazonal dos preços da maçã.

Nesse contexto, Simioni, Pereira e Rotta (2002) identificam que a principal estratégia para enfrentar a sazonalidade é o direcionamento de parte da produção para o período da entressafra, por meio de modernas estruturas de armazenagem, esperando que os pequenos produtores esgotem a safra e com isso obtendo um melhor preço pelo produto. Outra estratégia é a exportação da fruta, principalmente no período da safra, visando ao mesmo objetivo anterior, ainda que existam dificuldades infraestruturais e cambiais. Segue-se, ainda, a estratégia de direcionar parte da produção à industrialização de sucos e doces.

6 Fatores que favorecem e limitam o desenvolvimento produtivo

Os dados apresentados evidenciam uma trajetória produtiva crescente da maçã em Santa Catarina. Esta, por sua vez, encontra-se relacionada a dois fatores: área plantada e produtividade. Tanto na primeira como na segunda, existem condições de continuidade da expansão produtiva, não somente pelas condições estruturais e físicas existentes, como também pelo desenvolvimento de tecnologias.

No tocante à área plantada, tem-se verificado um aumento constante da ocupação do espaço produtivo através de incorporação de novas áreas plantadas, além das áreas destinadas à renovação. Na região de Fraiburgo, observam-se mais investimentos na renovação dos pomares do que na expansão de novas áreas. Isso se deve ao fato de que a região apresenta pomares mais antigos, onde a renovação pode possibilitar a solução de problemas de baixa densidade, de variedades suscetíveis e de menor aceitação no mercado. Na região de São Joaquim, a expansão está limitada pela topografia acidentada, ainda que exista área disponível. A expansão deve estar associada a melhores condições de produção aos pequenos produtores, dada a falta de capital e de infraestrutura de armazenamento.

Em relação à obtenção de maior produtividade, existe ainda muito campo a avançar, uma vez que, em pomares experimentais, tem-se registro de produtividades superiores a 80t/ha, frente às 30t/ha atuais. Nesse aspecto, as contri-

buições da Epagri e da Embrapa no desenvolvimento de novos cultivares com o objetivo de obter frutas de sabor agradável para os consumidores e, sobretudo, de cultivares com maior resistência a pragas e a doenças e maior rendimento em t/ha. A busca empreendida em obter maior diversidade de cultivares, além de dar maior segurança fitossanitária, possibilitaria a ampliação dos mercados.

No tocante ao mercado externo, o volume exportado está limitado muito mais pela disponibilidade de fruta tipo exportação do que por outros fatores. A cultivar Gala é a mais exportada, porém a Fuji tem mercado aberto na América do Norte. As barreiras fitossanitárias foram significativamente reduzidas pelo programa PIM. Expectativas positivas apontam que as exportações de maçã Gala, em 2007, poderão chegar a 25% da produção, 181.000t. Enquanto isso, as projeções para as importações indicam poucas mudanças, ficando em torno de 50.000t. destinadas a abastecer nicho de mercado (BRDE, 2005).

O consumo aparente de maçã projetado para o mesmo ano é de 5,95kg/hab./ano. Este é dependente de dois fatores importantes: qualidade e preço. À medida que a PIM for adotada de forma crescente por produtores e empresas, haverá avanços na qualidade da maçã e redução de custos, com reflexos sobre os preços de oferta. Pelo lado do consumo, é indiscutível a influência do crescimento econômico do País sobre a renda, impactando no poder de compra da população e, conseqüentemente, no consumo desse produto.

Por outro lado, uma das principais desvantagens da produção em Santa Catarina é a falta de estrutura de produção e comercialização dos pequenos produtores. Na pequena produção, há falta de capital para aumentar a tecnificação do processo produtivo, resultando, por consequência, em barreira à obtenção de maior produtividade t/ha. Também há limitações na infraestrutura de classificação e armazenamento, gerando, especialmente, problemas no momento da comercialização, em particular nos preços pagos aos produtores.

O transporte da maçã dos pomares aos *packing-houses* é realizado, na sua maior parte, em curtas distâncias, uma vez que as empresas procuram localizar o *packing-house* próximo ao pomar. Entretanto, quando se trata de produção não integrada, em que a presença de pequenos produtores é relevante, existem problemas de conservação das estradas rurais. O transporte rodoviário para fins de comercialização é feito por meio de caminhões com câmara resfriada, que percorrem estradas com pontos críticos na BR-101 e na SC-402. Porém o transporte portuário consiste na parte mais crítica da infraestrutura logística estadual, cujos portos de Itajaí e de São Francisco do Sul se apresentam em estado próximo da saturação (SC, 2005).

7 Conclusão

A produção de maçã no Brasil constitui uma demonstração importante de mudanças que ocorrem no processo produtivo e no mercado consumidor. Transformações no âmbito do processo produtivo fizeram com que a produção brasileira registrada no início dos anos 90, safra 1990/1991, de 330,7 mil toneladas, tivesse forte incremento, alcançando, no fim do primeiro quinquênio dos anos 2000, safra 2004/2005, o volume de 846,3 mil toneladas. Entre os estados brasileiros produtores de maçã, Santa Catarina e Rio Grande do Sul respondem por 95% da produção, sendo o primeiro responsável por cerca de 60% da produção, 510,6 mil toneladas, na safra 2005/2006, volume significativamente superior ao registrado na safra 1990/1991, 217,2 mil toneladas.

Em Santa Catarina, as condições climáticas, qualidade do solo e sistema de produção são fatores importantes, que contribuem para essa representatividade. A região de Fraiburgo, situada no meio-oeste catarinense, é responsável por 44% da produção estadual, e o plantio ocorre em área geograficamente mais concentrada. A produção é realizada por grandes empresas que se beneficiam da configuração plana do solo para uso de máquinas e equipamentos e da utilização de técnicas de cultivo mais modernas. Enquanto isso, a região de São Joaquim, localizada no planalto catarinense, é responsável por 51% da produção estadual. A produção ocorre segundo o domínio dos pequenos produtores, em área ampliada e acidentada e com uso maior de mão de obra em processo diversificado de produção.

O aumento da área plantada e a maior eficiência do sistema de produção de variedades de maçãs Gala e Fuji, em Santa Catarina, resultaram em elevação da produtividade, que ultrapassou 30t/ha nos últimos anos, em contraposição ao registro de 15t/ha do início dos anos 90. Esse incremento produtivo estadual tem contribuído para que a oferta de maçã disponível atenda plenamente ao consumo no mercado nacional, que, em paralelo aos avanços no sistema de armazenamento e na utilização da maçã para fins industriais, resultou em preços menores em termos reais e em maior estabilidade ao longo do tempo.

Por sua vez, a maior disponibilidade dessa fruta no mercado doméstico possibilitou ao País diminuir drasticamente as importações, cuja participação no consumo doméstico se situa, nos dias atuais, em menos de 5% em comparação ao registrado em 1980 (73%). Em complemento, a maçã começou a participar da pauta de produtos exportados, posição inexistente há duas décadas atrás. Atualmente, a maçã é, dentre as frutas *in natura*, a que mais contribui nas exportações do País, 0,3% do total dos produtos exportados.

Em Santa Catarina, foram adotadas várias estratégias que provocaram impacto positivo na produção de maçã. Nesse contexto, merecem destaque as ações voltadas para o desenvolvimento de novos cultivares (mudas com uniformidade física, qualidade nutricional e livre de vírus e de outros organismos patogênicos), tecnologia de manejo dos pomares (densidade de plantio adequada com espécies menores, facilitadora para a colheita), semi-integração da produção (vinculação de produtores agrícolas às empresas agroindustriais), PIM (atenção às normas técnicas e certificação da produção), tecnologia de classificação e armazenagem (equipamentos automatizados para seleção, embalagem e câmaras frigoríficas). Nesses termos, a estrutura produtiva de maçã em Santa Catarina construiu vantagens competitivas, dentre as quais se destacam a elevada produtividade e produção de frutas seguindo as normas da PIF; também contribuiu, de forma significativa, através da produção estadual, para a redução da dependência externa desse produto. Tais destaques contribuem para posicionar o Estado como referência nacional na produção de maçã, importante fonte ofertadora para o atendimento da demanda no mercado consumidor doméstico e responsável, em grande parte, pelo volume e, conseqüentemente, pelo valor gerado com as vendas externas desse produto no mercado internacional.

Referências

- BEST, M. **The new competition: institutions of industrial restructuring**. Cambridge: Harvard, 1990.
- BNDES. **Indicadores do desempenho competitivo ao nível da firma**. Rio de Janeiro: DEESD, 1992. (Texto para discussão, n. 5).
- BRDE. Diretoria de Planejamento. **Estudo sobre o setor de maçãs na região sul**, 2000. Disponível em: <<http://www.brde.com.br>>. Acesso em: jul. 2005.
- COUTINHO, Luciano; FERRAZ, João Carlos. **Estudo da competitividade da indústria brasileira**. São Paulo: Papirus, 1994. p. 15-27.
- CROSS, J. V.; MALAVOLTA, C.; JÖRG, E. Guidelines for integrated production of stone fruits in Europe: technical guideline III. **Bulletin OILB srop**, v. 20, n. 3, p. 31-40, 1997.
- EMBRAPA. Normas para a produção integrada de maçãs no Brasil. In: REUNIÃO SOBRE O SISTEMA DE PRODUÇÃO INTEGRADA DE MACIEIRA NO BRASIL, 1., 1998, Bento Gonçalves. **Anais....** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, mar. 1998. p. 30-37.

ERBER, Fábio; CASSIOLATO, José Eduardo. Política industrial: teoria e prática no Brasil e na OCDE. **Revista de Economia Política**, v. 17, n. 2, p. 32-60, abr./jun. 1997.

FARIAS, R. M.; MARTINS, C. R. Produção integrada de frutas — revisão bibliográfica. **Revista da Faculdade de Zootecnia, Veterinária e Agronomia**, Uruguaiana, v. 9, n.1, p. 94-106, 2003.

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

GRASSI, Robson Antônio. Comentários sobre a aplicação empírica do conceito estrutural de competitividade. **Literatura de Economia Política**, Campinas, n. 4, p. 3-22, 1997.

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).

ICEPA. Centro de Estudos de Safras e Mercados, 2005. Disponível em: <www.icepa.com.br>. Acesso em: jun. 2005.

KUPFER, David. **Padrões de concorrência e competitividade**. Rio de Janeiro: IEI; UFRJ, 1991. (Texto para discussão, 265).

LACERDA, Maria. A. Dantas de ; LACERDA, Rogério D. de: ASSIS, Poliana C. de. A participação da fruticultura no agronegócio brasileiro. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 4, n. 1, 2004.

LASTRES, H. M. M.; FERRAZ, J. F. Economia da informação, do conhecimento e do aprendizado. In: LASTRES, H. M. M., ALBAGLI, S. **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro Campus, 1999. p. 27-57.

MELLO, Loira M. Ribeiro de. **Produção e mercado brasileiro de maçã**. Disponível em: <<http://www.embrapa.gov.br>>. Acesso em: jun. 2005.

PALLET, Dominique; BRABET, Catherine; SILVA FILHO, Odair. Machado. **Panorama das qualificações e certificações de produtos agropecuários no Brasil**. São Paulo, 2002.

PINHEIRO, Armando Castelar; HORTA, Maria Helena. A competitividade das exportações brasileiras no período 1980/88. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, p. 437-474, 1992.

POSSAS, Mario Luiz. Concorrência schumpeteriana. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. **Economia industrial**: fundamentos teóricos e práticos no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

POSSAS, Sílvia. M. **Concorrência e competitividade**: notas sobre estratégia e dinâmica seletiva na economia capitalista. Campinas: UNICAMP, 1993. Cap. 2, p. 60-102. Tese-(Doutorado).

SANHUEZA, Rosa Maria V. Avaliação do projeto de produção integrada de maçãs no Brasil — primeiro ano de experiências. In: SEMINÁRIO SOBRE PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS DE CLIMA TEMPERADO NO BRASIL, 1999, Bento Gonçalves. **Anais...** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 1999. p. 1-6.

SANTA CATARINA. Governo do Estado. Disponível em: <www.sc.gov.br>. Acesso em: jun. 2005.

SIMIONI, Flávio J.; PEREIRA, Laércio. B. Desempenho da produção brasileira e catarinense de maçã: crescimento, concentração e exclusão. In: PEREIRA, L. et al. (Org.). **Padrão produtivo e dinâmica econômica competitiva**: estudo sobre setores selecionados em Santa Catarina. Florianópolis: Imprensa Universitária da UFSC, 2001. p. 187-198.

SIMIONI, Flávio J., PEREIRA, Laércio B., ROTTA, Débora. N. H. O ambiente competitivo e as novas estratégias da cadeia maçã no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 40., 2002, Passo Fundo. **Anais...** Passo Fundo: SOBER, 2002.