

ASPECTOS DA CADEIA AGROINDUSTRIAL DO TOMATE NO BRASILⁱ

Paulo Augusto Sacomani Nuevoⁱⁱ

1 - INTRODUÇÃO

A modernização e a industrialização da agricultura brasileira nas últimas décadas, além de provocarem profundas mudanças na base técnica produtiva, transformaram-na em um sistema aberto, onde as inter-relações com outros setores da economia passaram a ter fundamental importância.

Iniciou-se então a formação do Complexo Agroindustrial Brasileiro (CAI), fato de suma importância para a economia e que MULLER (1989) define como "um conjunto formado pela sucessão de atividades vinculadas à produção e transformação de produtos agropecuários e florestais".

O complexo agroindustrial define, assim, um conjunto de atividades relacionadas entre si em que se destaca o vínculo da agropecuária com a indústria fornecedora de máquinas e insumos, a qual tem na agropecuária seu mercado e com a indústria e comércio de matérias-primas agropecuárias, os quais necessitam de produtos em quantidade, qualidade e custos compatíveis com suas atividades (RAMALHO coord., 1988).

Para MULLER (1991) parece adequado classificar as relações entre o setor agrícola e o setor agroindustrial empregando uma terminologia específica, definida por Haguenuer, como a cadeia produtiva (referindo-se a distintos ramos de atividades que participam da elaboração de uma mercadoria) e a cadeia agroindustrial (referindo-se a distintos ramos que participam da elaboração de mercadorias substitutivas próximas entre si).

Ainda, segundo FARINA & ZYLBERSTAJN (1992) a cadeia produtiva pode ser definida como um recorte dentro do complexo agroindustrial mais amplo privilegiando as relações entre agropecuária, indústria de transformação e distribuição em torno de um produto principal (frango, trigo, leite, tomate, laranja, etc.).

Baseado nesse contexto de grandes transformações na agropecuária nos últimos anos e considerando a cadeia agroindustrial como unidade analítica é que se pretende estudar alguns aspectos da cadeia agroindustrial do tomate no Brasil.

2 - O DESENVOLVIMENTO DA AGROINDÚSTRIA DO TOMATE NO BRASIL

O início da tomaticultura no Brasil data do começo deste século, quando a produção era basicamente para o consumo *in natura*, havendo algumas formas de processamento doméstico para sua conservação (HOFFMANN, 1985).

A industrialização do tomate no Brasil iniciou-se em Pesqueira (PE), ao redor de 1920. No Estado de São Paulo, também por essa época, surgem algumas empresas familiares que processavam artesanalmente parte da produção e enviavam para a cidade de São Paulo (HOFFMANN, 1985; MAKISHIMA, 1991).

Por volta das décadas de 40 e 50, segundo HOFFMANN (1985), já estavam em funcionamento, em Monte Alto (SP), três fábricas de massa de tomate, as quais processavam 80% da produção regional e o restante era remetido para o consumo de mesa.

A partir de 1950, com a modernização da agricultura brasileira, a indústria tomou um impulso muito grande, estabilizando-se na década de 60, ocorrendo um novo alento a partir de 1970, devido aos vários incentivos governamentais, à crescente demanda por derivados de tomate (principalmente extrato de tomate) pelo mercado externo e à expansão do mercado interno provocado por mudanças de hábito da população (MINAMI, 1982; HESPANHOL, 1991).

Essa conjuntura favorável, a partir de 1970, provocou a reestruturação da indústria de derivados de tomate; os equipamentos se modernizaram; a capacidade de processamento de matéria-prima se expandiu; aumentou também a vinculação da indústria com os produtores de tomate rasteiro impondo profundas transformações no segmento agrícola, visando sobretudo, a garantia de suprimento da matéria-prima e controle da qualidade. A indústria ampliou seus níveis de exigência tecnológica, passando a firmar contratos de fornecimento apenas com tomaticultores que atendessem ao padrão tecnológico mínimo requerido pela indústria (HESPANHOL, 1991).

3 - A CADEIA AGROINDUSTRIAL DO TOMATE

No início da década de 70 os setores relacionados com a produção do tomate, seu processamento e distribuição passaram a constituir um sistema aberto e integrado aos setores que lhes são complementares no contexto da economia como um todo.

Para KAGEYAMA coord. (1990), o setor agrícola, dentro da cadeia agroindustrial do tomate, é um segmento plenamente integrado com a agroindústria processadora e, embora altamente tecnificado, não mantém vínculos específicos com as indústrias de máquinas e insumos agrícolas em geral, assim como acontece no caso da goiaba, laranja, algodão e outros.

Atualmente, a cadeia agroindustrial do tomate, vista como uma interdependente ordenação de organizações, recursos, leis e instituições, envolvendo a aquisição de insumos, produção de matéria-prima, processamento primário e secundário e distribuição do produto final, esquematizada no fluxograma 1, é formada pelos seguintes setores:

- Setor agrícola: engloba a produção do tomate;

- Instituições: envolve os vários serviços prestados ao setor agropecuário (crédito, assistência técnica, extensão, pesquisa, etc.);

- Setor de primeiro processamento: é representado pelas agroindústrias e responsável pelo processamento da matéria-prima bruta, até a obtenção de produtos semi-industrializados, como a polpa concentrada (28-30 Brixⁱⁱⁱ) ou cubeteados^{iv}, que se destinam ao setor de segundo processamento, ao mercado consumidor e à exportação;

- Setor de segundo processamento: é representado pelas indústrias de alimentos, elaborando a matéria-prima semi-industrializada adquirida da agroindústria para a obtenção de produtos mais sofisticados e com maior valor adicionado (extratos, purês, polpas, molhos e catchups) para o mercado consumidor final;

- Mercados consumidores: o produto proveniente do primeiro processamento pode atender à demanda de diversos mercados, ou seja, mercado industrial - onde as empresas de segundo processamento compram o produto para a elaboração de produtos mais elaborados; mercado institucional - representado pelas redes de *fast-food*, restaurantes, cozinhas industriais, governo, hospitais; e, por fim, o mercado consumidor final e o mercado externo.

No mercado interno consumidor final as marcas dos produtos provenientes do segundo processamento são privadas e há grande ênfase na diferenciação física dos produtos com investimentos em propaganda;

- Fornecedores de insumos para o setor agrícola: constituído pelas empresas produtoras de sementes, fertilizantes, defensivos e implementos;

- Fornecedores para os setores industriais: representados pelas indústrias de embalagens, aditivos, coadjuvantes e equipamentos fabris;

- Setor de apoio: são as firmas de transporte e armazenagem (a frio ou convencional);

- Consumidor final: responsável pelo consumo dos produtos e, com suas exigências de novos padrões de alimentos, induzem mudanças tecnológicas em nível da indústria alimentar e agroindustrial, estendendo-se até o segmento agrícola.

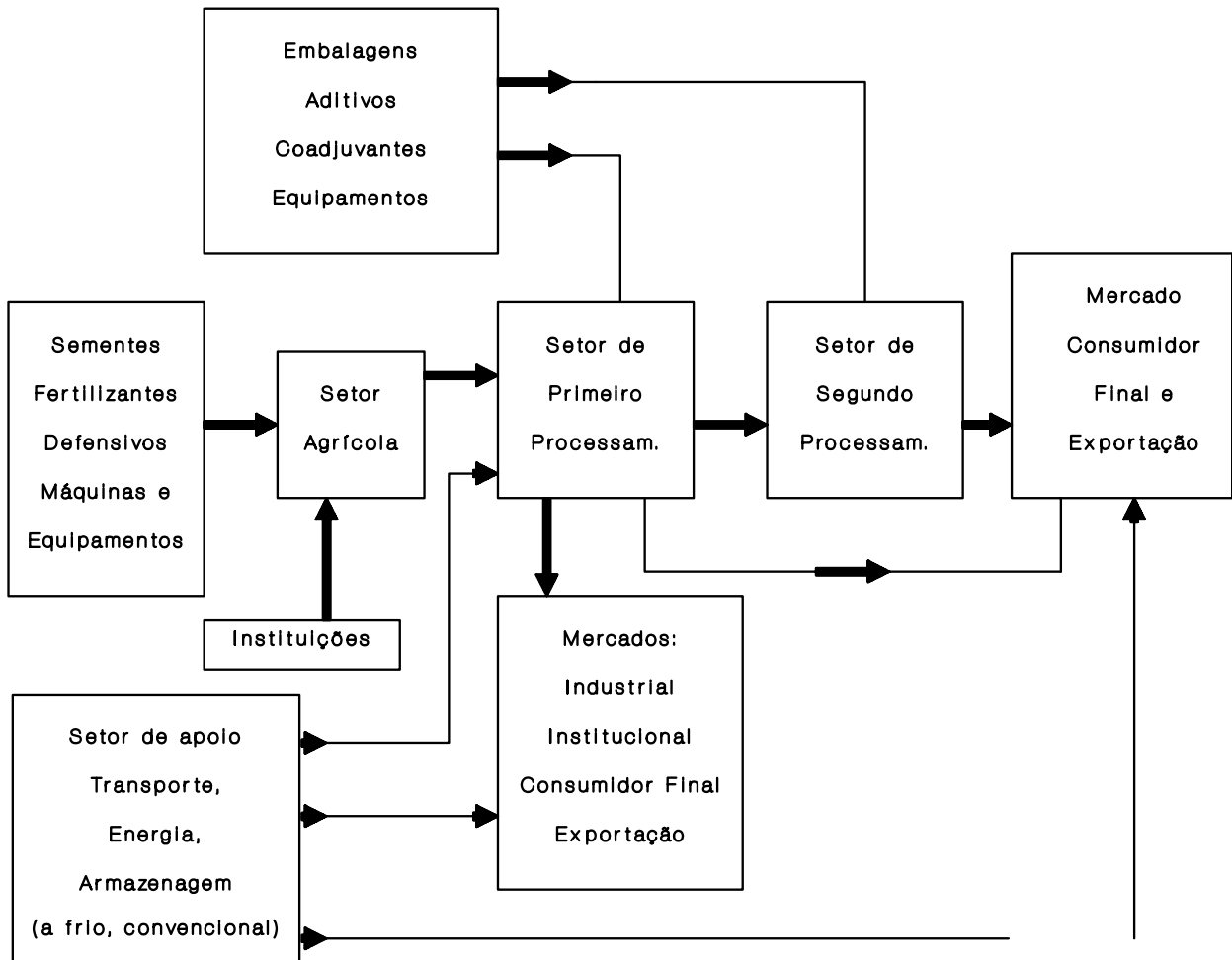
4 - PRODUÇÃO NACIONAL DE TOMATE INDUSTRIAL

As principais regiões produtoras de tomate industrial no Brasil são:

- No Estado de São Paulo, as regiões de Araçatuba, São José do Rio Preto, Ribeirão Preto e Presidente Prudente;

- No Nordeste, as regiões do Vale do Submédio São Francisco, destacando-se Petrolina (PE) e Juazeiro (BA);

- No Centro-Oeste, devido principalmente às condições edafoclimáticas propícias ao desenvolvi-



FLUXOGRAMA 1 - Cadeia Agroindustrial do Tomate.

mento da cultura, além dos incentivos governamentais, vem aumentando a participação das regiões do Cerrado em Goiás e Minas Gerais.

Em 1989, o Estado de São Paulo participou com 43,4% e o Nordeste com 45,2% da produção nacional, seguidos por Goiás/Minas com 14,4%. Já em 1992, o Estado de São Paulo participou com 40,6%, seguido por Goiás/Minas com 38,2% e pelo Nordeste com 21,2% de uma produção total de aproximadamente 707 mil toneladas (Tabela 1).

5 - EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO DE DERIVADOS DE TOMATE

A principal forma de exportação e importação de derivados de tomate é sob a forma de polpa concentrada a 28-30 e 30-32 Brix embalada em tambores assépticos de 55 galões.

Considerando as exportações mundiais de polpa concentrada, em 1991, Itália, Grécia e Turquia responderam por 72,5% do total de exportações de polpa concentrada (28-30 Brix). Agregando Portugal e Espanha essa porcentagem passa para 90% (Tabela 2).

Analisando as quantidades e as receitas das exportações brasileiras de derivados de tomate no período de 1988 a 1992, observa-se, com exceção de 1992, uma progressiva diminuição, tanto na quantidade total exportada, quanto na receita obtida.

Em 1991 foram exportadas 6.075 toneladas de derivados de tomate num valor de aproximadamente US\$7,9 milhões, portanto uma quantidade bem menor que as 21.050 toneladas no valor de US\$17,8 milhões exportadas em 1988. Em 1991 e 1992 os principais importadores de derivados de tomate brasileiro foram o Paraguai, a Argentina, o Canadá e os Estados Unidos (Tabelas 3 e 4).

Com relação às importações brasileiras de derivados de tomate, houve um significativo aumento, tanto na quantidade importada quanto no dispêndio com as importações de 1989 a 1992, pois as produções dos últimos anos estão sendo insuficientes para suprir a demanda de 850 mil toneladas de tomate rasteiro do mercado nacional. Em 1991 foram importadas 27.632 toneladas num valor de US\$23,4 milhões, quantidade bem acima que a de 1989 que foi de 3.514 toneladas e valor de US\$4,3 milhões. Nos últimos dois anos as importações brasileiras de derivados de tomate foram

TABELA 1 - Produção Brasileira de Tomate Industrial, 1987-92

provenientes particularmente do Chile e da Argentina (Tabelas 5 e 6).

6 - CUSTO DE PRODUÇÃO E PREÇOS RECEBIDOS PELOS TOMATICULTORES DO ESTADO DE SÃO PAULO

No período de 1988 a 1993, com exceção dos anos de 1990 e 1991, pode-se observar que tanto o Custo Operacional Efetivo (COE)^v, quanto o Custo Operacional Total (COT)^{vi} por tonelada de tomate, calculados pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA), tenderam a diminuir em valores reais. A principal causa deste fato foi a queda real no custo dos insumos^{vii} acompanhada de um aumento na produtividade média^{viii} na cultura do tomate industrial a partir de 1992.

A participação do Custo Operacional Efetivo sobre o Custo Operacional Total foi, em média, de aproximadamente 80%. Ao mesmo tempo que houve uma tendência de diminuição nos custos operacionais de produção, no período estudado, pode-se observar em relação aos preços recebidos pelos tomaticultores uma mesma tendência (Tabela 7).

Comparando-se os preços médios recebidos pelos produtores e os custos operacionais efetivos por tonelada de tomate industrial, pode-se observar no período analisado, com exceção de 1990, 1991 e 1993 quando foram praticamente iguais, que os preços ficaram em média 16% acima dos Custos Operacionais Efetivos. Porém, quando se compara com os Custos Operacionais Totais, apenas em 1989 estiveram praticamente iguais, nos outros anos os preços ficaram em média 15% abaixo dos Custos Operacionais Totais, demonstrando uma descapitalização do segmento agrícola no período estudado.

Analisando-se a participação percentual dos itens componentes das estimativas de custo de produção, observou-se uma tendência de aumento na participação dos itens: operação de máquinas e equipamentos, depreciação, custos financeiros, seguro, assistência técnica e despesas gerais, em detrimento dos itens: colheita empreitada, sementes, adubos, corretivos e defensivos. A participação do item mão-de-obra permaneceu praticamente constante durante o período (Tabela 8).

Região	1987		1988		1989		1990		1991		1992 ¹	
	(1.000 t)	(%)	(1.000 t)	(%)	(1.000 t)	(%)	(1.000 t)	(%)	(1.000 t)	(%)	(1.000 t)	(%)
Nordeste	300	44,0	400	49,4	375	45,2	337	36,1	365	43,76	150	21,21
Goiás/Minas	30	4,4	70	8,6	95	11,4	300	32,1	168	20,14	270	38,18
São Paulo	350	51,6	340	42,0	360	43,4	297	31,8	301	36,10	287	40,61
Brasil	680	100,0	810	100,0	830	100,0	934	100,0	834	100,00	707	100,00

¹Estimativa elaborada pelo autor.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA) (SP), Emater (MG, GO, BA, PE) e empresas do Setor.

TABELA 2 - Exportação Mundial de Polpa Concentrada (28-30 Brix)
(1.000 t)

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Itália	274,5	306,4	298,7	256,8	259,9	280,1	275,7	241,5
Grécia	188,2	139,4	157,3	221,3	124,6	112,1	188,1	154,0
Turquia	69,8	76,9	109,5	103,6	115,8	170,8	139,5	143,5
Portugal	80,7	82,4	95,9	113,6	116,8	106,3	68,7	94,0
Estados Unidos	-	7,1	7,8	9,3	12,1	13,7	36,0	44,1
Espanha	20,1	33,7	24,6	36,4	32,8	36,0	25,9	35,6
Taiwan	44,7	37,9	34,8	31,1	17,2	23,3	13,5	12,8
Israel	8,9	16,6	12,8	6,6	5,8	15,5	24,2	8,0
China	3,9	2,9	3,2	2,1	4,5	5,5	6,3	6,7
França	5,6	6,8	6,8	6,3	3,8	4,5	4,4	3,6
Brasil	3,5	3,3	5,9	4,7	21,1	10,6	2,6 ¹	2,7 ¹
Chile	-	-	5,5	9,0	12,2	32,4	51,8	-
Hungria	19,5	14,0	13,4	30,4	45,9	23,2	29,5	-
México	22,5	10,6	17,1	18,4	22,4	22,5	28,5	-
Argentina	-	-	-	0,9	0,9	17,9	18,3 ¹	-
Bulgária	-	22,9	27,3	24,0	24,5	24,1	7,7	-
Total	741,8	760,9	820,5	874,5	820,3	898,6	920,7	746,5

¹Baseado somente nas exportações de janeiro a novembro.

Fonte: Despair Grows as stocks soar. **Foodnews**: canned foods'92, Inglaterra, p. 40, Aug. 1992.

TABELA 3 - Exportação Brasileira de Derivados de Tomate (Quantidade), 1988-92
(1.000 t)

Item	1988	1989	1990	1991	1992 ¹
Derivados de tomate	21.050	16.315	6.700	6.075	18.375

¹Referente ao período de janeiro a julho.

Fonte: BRASIL - COMÉRCIO EXTERIOR: exportação, 1988-89. Rio de Janeiro, Banco do Brasil, 1988-90.

TABELA 4 - Valor das Exportações Brasileiras de Derivados de Tomate, 1988-92
(US\$1.000)

Destino	1988		1989		1990	
	US\$ (FOB)	(%)	US\$ (FOB)	(%)	US\$ (FOB)	(%)
Angola	211,56	1,19	1.338,54	7,41	791,04	8,99
Canadá	3.118,57	17,51	3.565,73	19,73	2.216,85	25,20
Estados Unidos	6.583,91	36,97	4.973,09	27,51	253,34	2,88
Paraguai	3.025,86	16,99	4.375,28	24,21	5.223,89	59,39
Porto Rico	2.881,38	16,18	1.753,59	9,70	70,90	0,81
Japão	1.052,05	5,91	1.631,08	9,02	0,00	0,00
Argentina	440,08	2,47	0,00	0,00	0,00	0,00
Chile	74,28	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00
México	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rep. Dominicana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros	420,16	2,36	436,83	2,42	239,80	2,73
Total	17.807,85	100,00	18.074,14	100,00	8.795,82	100,00

Destino	1991		1992 ¹	
	US\$ (FOB)	(%)	US\$ (FOB)	(%)
Angola	21,34	0,27	176,05	1,57
Canadá	698,74	8,78	1.147,24	10,22
Estados Unidos	88,70	1,11	129,63	1,15
Paraguai	5.771,21	72,54	2.758,71	24,57
Porto Rico	3,58	0,04	19,24	0,17
Japão	0,60	0,01	33,82	0,30
Argentina	970,02	12,19	4.828,32	43,00
Chile	0,00	0,00	0,71	0,01

México	0,00	0,00	722,70	6,44
Rep. Dominicana	0,00	0,00	832,72	7,42
Outros	401,91	5,05	579,37	5,16
Total	7.956,09	100,00	11.228,50	100,00

¹Referente ao período de janeiro a novembro.

Fonte: BRASIL - COMÉRCIO EXTERIOR: exportação, 1988-89. Rio de Janeiro, Banco do Brasil, 1988-90.
TABELA 5 - Importação Efetiva Brasileira de Derivados de Tomate, 1989-92

(1.000 t)				
Item	1989	1990	1991	1992 ¹
Derivados de tomate	3.514	33.233	27.632	21.875

¹Referente ao período de janeiro a julho.

Fonte: BRASIL - COMÉRCIO EXTERIOR: exportação, 1988-89. Rio de Janeiro, Banco do Brasil, 1988-90.

TABELA 6 - Valores das Importações Efetivas de Derivados de Tomate, Brasil, 1989-92

Procedência	(US\$1.000)							
	1989		1990		1991		1992 ¹	
	US\$ (FOB)	(%)	US\$ (FOB)	(%)	US\$ (FOB)	(%)	US\$ (FOB)	(%)
Argentina	3.560,71	82,63	23.273,13	61,13	7.516,47	32,02	2.481,98	10,37
Chile	444,49	10,32	14.738,29	38,71	14.417,63	61,43	21.414,88	89,51
Uruguai	300,00	6,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Portugal	0,00	0,00	0,00	0,00	1.477,49	6,30	0,00	0,00
Outros	3,91	0,09	58,63	0,15	59,23	0,25	28,42	0,12
Total	4.309,114	100,00	38.070,05	100,00	23.470,83	100,00	23.925,28	100,00

¹Referente ao período de janeiro a julho.

Fonte: BRASIL - COMÉRCIO EXTERIOR: exportação, 1988-89. Rio de Janeiro, Banco do Brasil, 1988-90.

TABELA 7 - Custo Operacional Efetivo (COE), Custo Operacional Total (COT) e Preços Médios Recebidos pelos Produtores de Tomate Industrial por Tonelada¹, e Produtividade Média para o Estado de São Paulo, 1988-93

Ano	COE/t (Cr\$1.000-jun.93)	COT/t (Cr\$1.000-jun.93)	Preço/t (Cr\$1.000-jun.93)	COE/COT	Preço/COE	Preço/COT	Produtividade (t/ha)
1988	3.310,70	4.066,70	3.835	0,814101	1,16	0,94	40,47
1989	2.908,90	3.571,83	3.605	0,814402	1,24	1,01	40,47
1990	3.788,81	4.719,10	3.610	0,802868	0,95	0,76	40,47
1991	3.652,24	4.406,91	3.499	0,828752	0,96	0,79	40,47
1992	2.514,90	3.172,60	3.020	0,792694	1,20	0,95	44,98
1993	2.927,49	3.905,54	3.074 ²	0,749573	1,05	0,79	44,98

¹Custos e preços reais deflacionados pelo IGP-DI (FGV) para junho de 1993.

²Média das cotações de maio a setembro.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA).

TABELA 8 - Participação Percentual dos Itens Componentes das Estimativas de Custo Operacional Total do Tomate, São Paulo, 1988-93

Item	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Mão-de-obra para operações	3,99	4,71	4,34	5,01	4,04	4,11
Operação de máquinas e equipamentos	12,16	14,30	18,93	13,50	20,98	16,90

Informações Econômicas, SP, v.24, n.2, fev. 1994.

Colheita empreitada	13,22	6,38	7,16	9,91	7,94	6,73
Sementes, adubos, corretivos e defensivos	50,95	56,05	49,86	54,45	46,31	47,22
Depreciação, custos financeiros, seguro, ass. técnica e despesas gerais	19,68	18,56	19,71	17,12	20,73	25,04
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA).

Os preços reais do extrato de tomate (lata de 140 g) no mercado varejista da cidade de São Paulo, de 1988 a 1993, tenderam a permanecer num mesmo nível em valores reais, com exceção dos anos de 1990 e 1992 que tiveram significativos aumentos, enquanto o preço da quantidade equivalente^{ix} de tomate recebido pelo produtor tendeu a diminuir (Tabela 9).

Analisando-se a relação entre os preços da quantidade equivalente de tomate e os preços médios no mercado varejista da lata de 140 g de extrato de tomate, observa-se, no período analisado, que a participação do preço da quantidade de tomate equivalente no preço de varejo do extrato de tomate tendeu a diminuir, evidenciando uma transferência de renda do segmento agrícola para outros segmentos da cadeia agroindustrial, como mostra a tabela 9.

TABELA 9 - Preço da Quantidade Equivalente (0,75 kg) de Tomate Industrial Pago aos Produtores para se Produzir 140 g de Extrato de Tomate (A), Preço do Extrato de Tomate (lata de 140 g) para a Cidade de São Paulo no Varejo (B), e Participação Percentual do Preço da Quantidade Equivalente de Tomate no Preço do Extrato de Tomate (A/B), 1988-93

Ano	Preço do tomate equiv. (0,75 kg) (Cr\$1.000 - jun. 93) (A)	Preço do extrato (lata 140 g) (Cr\$1.000 - jun. 93) (B)	Partic. do preço do tom. no preço do extrato (%) (A/B)
1988	3,05	18,83	16,19
1989	2,87	18,66	15,36
1990	2,87	20,16	14,24
1991	2,78	18,48	15,05
1992	2,40	22,57	10,64
1993	2,44	17,93 ¹	13,61

¹Média das cotações de janeiro a agosto.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA).

7 - ESTRUTURA DO MERCADO DO SETOR

7.1 - Setor de Primeiro Processamento

Atualmente, segundo dados da Associação Brasileira das Indústrias de Alimentos (ABIA) e empresas do setor, o segmento de primeiro processamento da cadeia agroindustrial do tomate conta com uma capacidade instalada de processamento da ordem de 16.000 toneladas por dia, dividida entre os Estados de São Paulo (4.455 t/dia), Minas Gerais (2.130 t/dia), Goiás (2.440 t/dia), Bahia (2.335 t/dia), Pernambuco (4.220 t/dia) e Ceará (420 t/dia).

Ainda, segundo a ABIA as empresas relacionadas com o primeiro processamento do tomate no Brasil são bastante heterogêneas quanto ao tamanho e volume de produção. São cerca de 16 empresas com 22 fábricas (Tabela 10).

7.2 - Mercado Brasileiro de Derivado de Tomate

O mercado brasileiro de derivados de tomate movimentada a cada ano cerca de 260 mil a 280 mil toneladas de extrato, polpas, purês, molhos prontos e catchup, e segundo estimativas da ABIA, em 1993 representará aproximadamente US\$320 milhões. O extrato de tomate é o produto que tem a maior participação neste mercado com aproximadamente 52,3%, seguidos pelos purês e polpas com 24,5%, pelos molhos de tomate com 21,1% e outros molhos com 2,1%.

As quatro maiores empresas (CICA, ETTI, ARISCO e PEIXE) detêm 76,3% do mercado de extrato de tomate, 97,2% do mercado de purês e 94% do mercado de molhos de tomate, revelando um mercado bem concentrado (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ALIMENTOS, 1992a).

TABELA 10 - Empresas, Localidades e Capacidade de Processamento de Matéria-Prima

Empresa	Localidade	Capacidade
1 - Frutos do vale	Petrolina (PE)	Polpa conc.: 1.200 t/dia Cubeteados: 140 t/dia
2 - Palmeron	Juazeiro (BA) Belo Jardim (PE)	Polpa conc.: 200 t/dia Polpa conc.: 360 t/dia Cubeteados: 80 t/dia
3 - Agriter Ind. e Com. de Alim. Ltda.	Cristalina (GO)	Polpa conc.: 500 t/dia
4 - Missioneira Agroindustrial	Unai (MG)	Polpa conc.: 140 t/dia
5 - Ms Alimentos	Itapaci (GO)	Polpa conc.: 600 t/dia
6 - Ind. Alim. Carlos de Brito-Peixe	Pesqueira (PE) Taquaritinga (SP)	Polpa conc.: 600 t/dia Polpa conc.: 420 t/dia Cubeteados: 140 t/dia
7 - Conservas Hero S/A	São Carlos (SP) Janaúba (MG)	Polpa conc.: 640 t/dia Polpa conc.: 200 t/dia
8 - Sófruta Ind. Alimentos Ltda.	José Bonifácio (SP)	Polpa conc.: 500 t/dia
9 - Rieger Agropecuária	Barreiras (BA)	Polpa conc.: 600 t/dia Cubeteados: 140 t/dia
10 - Agroluza	Ibiapina (CE)	Polpa conc.: 420 t/dia
11 - Centrofruta S/A	Uberlândia (MG)	Polpa conc.: 300 t/dia Cubos congelados: 120 t/dia
12 - Arisco Produtos Alimentícios	Goiânia (GO)	Polpa conc.: 1.200 t/dia Cubeteados: 140 t/dia
13 - Paoletti	Araçatuba (SP) Petrolina (PE)	Polpa conc.: 1.500 t/dia Cubeteados: 140 t/dia Polpa conc.: 920 t/dia
14 - Costa Pinto Ind. Alimentos Ltda.	Petrolina (PE) Petrolina (PE)	Polpa conc.: 920 t/dia
15 - Karambi Alimentos Ltda.	Itacarambi (MG)	Polpa conc.: 140 t/dia
16 - CICA	Monte Alto (SP) Patos de Minas (MG) Juazeiro (BA)	Polpa conc.: 875 t/dia Cubeteados: 240 t/dia Polpa conc.: 950 t/dia Cubeteados: 280 t/dia Polpa conc.: 1.200 t/dia Cubeteados: 195 t/dia
Total		Polpa conc.: 14.385 t/dia Cubeteados: 1.495 t/dia Cubos congelados: 120 t/dia

Fonte: Associação Brasileira das Indústrias de Alimentos (ABIA).

8 - COORDENAÇÃO DENTRO DA CADEIA

Quanto maiores as exigências dos consumidores e mais sofisticados e automatizados os equipamentos de processamento industrial, maiores serão as exigências em relação à matéria-prima e sua padronização. Sendo assim, "a expansão do mercado resultante de diferenciação das firmas pode significar não somente uma demanda crescente de produtos agropecuários, como também representar uma forte mudança tecnológica. Como em geral, a padronização requer sementes e tratamentos culturais específicos, pode-se esperar um aprofundamento da integração da agricultura ao setor industrial, agora como consumidora" (FARINA, 1988).

Portanto, dentro das cadeias agroindustriais é o segmento industrial o responsável pela transferência e mudanças de tecnologia que ocorrem no segmento agropecuário. Muitas indústrias processadoras possuem departamentos de pesquisa e assistência técnica que desenvolvem novas técnicas de produção envolvendo a área de sementes, o manejo da cultura, a adubação, o controle fitossanitário, a irrigação, etc., visando o aumento do rendimento físico e da qualidade da matéria-prima. Foi esse esforço que permitiu aumentar o rendimento físico da cultura de tomate da década de 70 para a de 80 (Tabela 11).

As agroindústrias processadoras de tomate necessitam se assegurar de um fornecimento de matéria-prima, em quantidades pré-estimadas, com determinadas condições de qualidade e custos adequados para que seus produtos processados possam atender às exigências de seus clientes. Esta é a principal causa da criação de um forte vínculo entre o segmento agroindustrial e o segmento agrícola (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ALIMENTOS, 1992b).

Por outro lado, o segmento agrícola produtor de tomate deseja assegurar um preço que lhe seja favorável, rentabilidade, assistência técnica e colocação de sua produção (já que é um produto altamente perecível).

Baseado nessa conjuntura, onde há necessidade de conciliação entre agricultores e agroindústrias, é que o sistema de comercialização do tomate industrial na sua quase totalidade é feita sob contrato de produção.

No Estado de São Paulo as negociações dos

TABELA 11 - Produtividade do Tomate Industrial no Estado de São Paulo e no Vale do São Francisco,

termos de contrato^x, principalmente o preço a ser fixado, o reajuste dos preços e a forma de pagamento são arbitrados pelo Comitê da Agroindústria do Estado de São Paulo, normalmente antes da época de plantio. O Comitê é composto por representantes da ABIA e da Federação da Agricultura do Estado de São Paulo (FAESP) e mediados pelo Instituto de Economia Agrícola (órgão da Secretaria da Agricultura). Na Região Nordeste, os termos dos contratos são arbitrados pelo Comitê da Agroindústria do Estado de Pernambuco e coordenado pela Secretaria da Agricultura. A região do Cerrado não possui um Comitê de Negociações e geralmente segue os termos dos acordos do Estado de São Paulo.

Nos últimos quatro anos, os acordos quanto ao preço, aos reajustes e à forma de pagamento não têm sido freqüentes nas reuniões do Comitê da Agroindústria do Estado de São Paulo, tanto é que para a safra de 1993 produtores e agroindústrias não chegaram a um acerto quanto ao preço. Com isso cada produtor passou a negociar diretamente com as agroindústrias, o que faz com que as mesmas, quase sempre, imponham seus preços aos agricultores.

9 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

As grandes transformações por que passou a agricultura brasileira nas últimas décadas, juntamente com a reestruturação da indústria processadora de tomate na década de 70, permitiram a consolidação da cadeia agroindustrial do tomate no Brasil, que atualmente conta com um setor industrial de alta capacidade processadora e equipamentos relativamente modernos e com um setor agrícola empenhado em acompanhar as mudanças tecnológicas e em oferecer matéria-prima em quantidade e com o nível de qualidade exigidos pelas indústrias processadoras.

Apesar das atuais características da cadeia agroindustrial do tomate, o patamar atual de produção nacional de tomate industrial está sendo insuficiente para atender a demanda de mercado interno, o que faz com que se recorra a importações de derivados de tomate para suprir suas necessidades.

Analisando os preços recebidos pelos produtores e o Custo Operacional Total de produção do segmento agrícola nos últimos seis anos, calcula-

1970-93

Ano	Produtividade (São Paulo) (t/ha)	Produtividade (Vale do São Francisco) (t/ha)
1970	11,6	-
1971	11,5	-
1972	10,3	-
1973	10,3	-
1974	12,2	-
1975	15,4	-
1976	18,3	-
1977	12,2	-
1978	20,6	15,0
1979	27,9	17,0
1980	22,8	20,0
1981	29,3	25,0
1982	28,8	30,0
1983	32,3	33,0
1984	33,8	31,0
1985	34,8	33,0
1986	35,7	35,1
1987	33,1	35,0
1988	35,1	37,0
1989	36,0	34,0 ¹
1990	36,0	-
1991	39,5	-
1992	39,6	-
1993	38,0 ¹	-

¹Estimativa.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola e CICA.

dos pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA), observa-se que apenas em 1989 preços e Custos Operacionais Totais de produção estiveram praticamente iguais. Nos demais anos os preços sempre estiveram abaixo dos custos, demonstrando a descapitalização do setor agrícola e o poder do segmento industrial sobre o agrícola.

A participação do preço da quantidade de tomate equivalente no preço de varejo do extrato de

tomate tendeu a diminuir, evidenciando uma transferência de renda do segmento agrícola para outros segmentos da cadeia agroindustrial.

Com relação ao mercado brasileiro de derivados de tomate, as quatro maiores empresas do setor controlam 76,3% do mercado de extrato de tomate, 97,2% do mercado de purês e 94% do mercado de molhos de tomate, o que demonstra sua alta concentração.

NOTAS

LITERATURA CITADA

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ALIMENTOS (ABIA). **Perfil e tipo de organização das empresas do setor**. São Paulo, ABIA, 1992a. mimeo.
- _____. **Mercado brasileiro de alimentos**. São Paulo, ABIA, 1992b. mimeo.
- FARINA, Elizabeth M.M.Q. **O sistema agroindustrial de alimentos**. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPEC, 16. **Anais...** Belo Horizonte, MG, ANPEC, 1989, v.3.
- _____. & ZYLBERSTAJN, Décio. **Relações tecnológicas e organização dos mercados no sistema agroindustrial de alimentos**. São Paulo, USP/FEA, 1992. (Texto para Discussão Interna 03/92 - Pensa/FEA/USP).
- HESPANHOL, R.A. **O tomate a caminho da indústria: a influência da CICA na Alta Sorocabana de Presidente Prudente**. Rio Claro, UNESP, 1991. - (Tese de Mestrado).
- HOFFMANN, Rodolfo. As mudanças no processo de trabalho nas culturas de tomate envarado e rasteiro no Estado de São Paulo. In: _____. **Inovações tecnológicas e transformações recentes na agricultura brasileira**. Piracicaba, FEALQ, 1985. v.4.
- KAGEYAMA, Angela. coord. **O novo padrão brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais**. In: DELGADO, Guilherme C.; GASQUES, José G.; VERDE, Carlos M.V. org. **Agricultura e políticas públicas**. Brasília, IPEA, 1990. p.113-223. (Série IPEA, 127).
- MAKISHIMA, N. **A situação atual da produção de tomate no Brasil**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PRODUÇÃO E ABASTECIMENTO DE TOMATE, 2, Jaboticabal, UNESP, 1991.
- MINAMI, Keigo & FONSECA, H. **Tomate - produção, pré-processamento e transformação agroindustrial**. São Paulo, Secretaria da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia, 1982. v.8. (Extensão Agroindustrial).
- MULLER, Geraldo. **Complexo agroindustrial e modernização agrária**. São Paulo, Hucitec, 1989.
- _____. Observações sobre a noção de complexo agroindustrial. **Rascunho**, Araraquara, 19, 1991.
- RAMALHO, Y.M.M. coord. **Mudanças estruturais nas atividades agrárias: uma análise das relações intersetoriais no complexo agroindustrial brasileiro**. Rio de Janeiro, BNDES/DEEST, 1988.

¹Recebido em 19/10/93. Liberado para publicação em 10/11/93.

²Engenheiro Agrônomo, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

³Brix é o percentual de substâncias sólidas dissolvidas no líquido em exame = % de sólidos solúveis totais.

⁴Cubeteado é um produto semi-industrializado, resultante do primeiro processamento, destinado à produção de molhos de tomate.

⁵O Custo Operacional Efetivo (COE) corresponde aos dispêndios com mão-de-obra para operações, operações de máquinas e equipamentos, colheita empregada, sementes, adubos, corretivos e defensivos.

⁶O Custo Operacional Total (COT), além do Custo Operacional Efetivo, engloba também os dispêndios com arrendamento, depreciação, custos financeiros, seguro, assistência técnica e despesas gerais.

⁷Sementes, corretivos, adubos e defensivos.

⁸De 1988 a 1991, a produtividade média utilizada pelo IEA, para o cálculo do custo operacional de produção, foi de 40,47 t/ha. A partir de 1992, como consequência de melhoria na eficiência do processo produtivo, a produtividade média considerada passa a ser 44,98t/ha.

⁹Quantidade equivalente é a quantidade (0,75 kg) de tomate necessária para se obter 140 g de extrato de tomate duplo concentrado.

¹⁰Além do estabelecimento dos preços, da forma de pagamento e dos reajustes de preços, o contrato define o tipo de insumo que deve ser utilizado (sementes, fertilizantes, defensivos agrícolas permitidos, etc.), as técnicas que deverão ser adotadas (irrigação, espaçamento, etc.), os prazos em que deverão ocorrer a aplicação dos diferentes insumos, bem como épocas de colheita, e entrega ao produtor industrial (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ALIMENTOS, 1992a).